



UNIVERSIDAD DE PANAMA
VICERRECTORIA DE INVESTIGACION Y POSTGRADO
FACULTAD DE HUMANIDADES
MAESTRIA EN GEOGRAFIA

PROPUESTA PARA UN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL
CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE
VERAGUAS

Por

Migdalia Cerrud Martinez

Trabajo de Graduacion para optar por el Titulo de Maestria
en Geografia con Especializacion en Geografia Regional de
Panama

PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA

2018

SISTEMA DE BIBLIOTECAS DE LA
UNIVERSIDAD DE PANAMA
(SIBIUP)

DEDICATORIA

Con gran satisfacci3n despues de muchos esfuerzos me complace dedicarles este proyecto a mis hijos (Stefanny Ricardo y Kenneth) que siempre han motivado mi vida con el deseo de superaci3n y por lo cual me siento muy orgullosa hoy Tambien en especial a mi madre que aunque este en el cielo se que estara muy feliz de mis logros obtenidos en mi vida profesional

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento es humildemente a Dios quien con su amor me ha permitido realizar este proyecto por guiarme hacia senderos de superacion cada dia de mi vida Por darme la oportunidad de poder realizar esta maestria

A mi profesor asesor Dr Mario Julio de Leon por ser quien con sus amplios conocimiento incondicional me inspiro para la realizacion de esta investigacion

Al igual que a todos los profesores que de una u otra forma colaboraron y han estado brindandome su apoyo a lo largo de esta maestria

A mi esposo Jonny Hernandez por colaborarme con su comprension y tiempo para hacer mas facil la culminacion de este proyecto y como no agradecer a quien fue un pilar importante en mi companero de estudios Jaime Oliver

INDICE

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
INDICE DE FIGURAS	XI
INDICE DE CUADROS	XII
INTRODUCCION	XVII
RESUMEN	XI
SUMMARY	XX

CAPITULO I MARCO TEORICO Y METODOLOGICO

- 1 Planteamiento del Problema
- 2 Antecedentes
- 3 Justificacion
- 4 Importancia
- 5 Objetivos de investigacion
 - 5 1 Objetivos Generales
 - 5 2 Objetivos Especificos
- 6 Hipotesis de trabajo
- 7 Marco teorico
- 8 Metodologia
 - 8 1 Diseño de la investigacion
- 9 Tipo de investigacion

	vi
10 Delimitacion	9
CAPITULO II SUBSISTEMA BIOGEOGRAFICO	10
2 1 Localizacion	11
2 2 Limites y superficie del corregimiento	11
2 3 Relieve	11
2 4 Clima	16
2 5 Hidrografia	19
2 6 Cobertura de la vegetacion	21
2 7 Capacidad agrologica	21
2 8 Zonas de vida y biogeografia	21
2 9 Flora	21
2 4 Fauna	31
CAPITULO III SUBSISTEMA SOCIAL Y ECONOMICO	30
3 1 Educacion	31
3 1 1 Grado de analfabetismo	31
3 1 2 Nivel de cobertura segun grados de educacion	31
3 1 3 Necesidades educativas	31
3 1 4 Relacion educacion Produccion y calificacion de mano de obra	41
3 2 Salud	4
3 3 Transporte	41
3 4 Comunicaciones	41

3 5	Agua	43
3 6	Energia	44
3 7	Alcantarillado	45
3 8	Seguridad	46
3 9	Instituciones gubernamentales	46
3 10	Vias	47
3 11	Poblacion	47
3 11 1	Densidad rural y urbana	50
3 11 2	Dinamica poblacional	51
3 11 3	Estructura poblacion	51
3 11 4	Indice de masculinidad	51
3 11 5	Migracion	51
3 12	Vivienda	51
3 12 1	Deficit	51
3 12 2	Calidad	51
3 12 3	Hacinamiento	51
3 12 4	Oferta	51
3 12 5	Densidad de viviendas rural y urbana	51
3 13	Estratos sociales	6
3 14	Actividades economicas del area de estudio	6
3 14 1	Poblacion economicamente activa y no activa	6

	19
3 14 2 Poblacion ocupada en actividades agropecuarias y no agropecuarias	67
CAPITULO IV SUBSISTEMA ESPACIAL	68
4 1 Area de influencia	69
4 2 Estructura urbana y morfologia	69
4 3 Funcion y jerarquia	69
4 4 Distribucion jerarquica de los poblados	72
4 5 Vinculos y flujos	72
4 5 1 Economicos	72
4 5 2 Servicios	72
4 5 3 Administrativo	76
4 6 Uso actual del suelo de la tierra y cobertura vegetal	76
4 6 1 Uso agropecuario	76
4 6 2 Poblados	76
4 6 3 Rastrojo	76
4 6 4 Bosque intervenido	76
4 7 FORTALEZAS OPORTUNIDADES DEBILIDADES Y AMENAZAS (FODA)	79
4 8 Areas de conflictos	8
4 8 1 Suelos correctamente utilizados	8
7 2 Suelos subutilizados	8
4 8 2 Suelos sobreutilizados	8
4 9 Contaminacion	8

4 10	Quemas	85
CAPITULO V PROPUESTA PARA UN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL		86
5 1	Uso del suelo de la tierra y cobertura vegetal propuesta	87
5 1 1	Categorías	87
5 1 1 1	Pastos	87
5 1 1 2	Cultivos temporales	87
5 1 1 3	Poblados	87
5 1 1 4	Bosques de galería	88
5 1 1 5	Plantación forestal	88
5 1 1 6	Cultivos permanentes	88
5 2	Variabilidad del uso de la tierra y cobertura vegetal	90
5 2 1	Bosque intervenido	90
5 2 2	Poblados	90
5 2 3	Rastrojo	90
5 2 4	Uso agropecuario	90
5 2 5	Pastos	90
5 2 6	Cultivos temporales	90
5 2 7	Bosques de galería	9
5 2 8	Plantación forestal	9
5 3	Propuesta de zonificación	9
5 3 1	Z1 Cultivos temporales	9

	x
5 3 2 Z2 Cultivos permanentes	92
5 3 3 Z3 Pastos	92
5 3 4 Z4 – Plantacion forestal	92
5 3 5 Z5 – Bosques de galeria	92
5 3 6 Z6 Poblados	92
5 3 7 Z7 Cementerio	92
5 3 8 Z8 Centro de salud	92
5 3 9 Z9 – Parque recreativo	92
5 3 10 Z10 – Residencial	92
5 3 11 Z11 – Subestacion policial	92
5 4 Programas y proyectos	92
5 5 Opciones u escenarios de desarrollo en el corregimiento Edwin Fabrega	102
Conclusiones	102
Recomendaciones	112
Referencias bibliograficas	112

INDICE DE FIGURAS

Fig 1 Mapa de localizacion del corregimiento Edwin Fabrega	12
Fig 2 Mapa de limites del corregimiento Edwin Fabrega	13
Fig 3 Vista del relieve del corregimiento Edwin Fabrega	14
Fig 4 Mapa de relieve del corregimiento Edwin Fabrega	14
Fig 5 Mapa de geologia corregimiento Edwin Fabrega	15
Fig 6 Grafica de precipitacion promedio corregimiento Edwin Fabrega	18
Fig 7 Grafica de temperatura promedio corregimiento Edwin Fabrega	19
Fig 8 Quebrada Tejal y rio Santa Clara	19
Fig 9 Mapa de hidrografia del corregimiento Edwin Fabrega	20
Fig 10 Vista de la vegetacion del corregimiento Edwin Fabrega	21
Fig 11 Mapa de capacidad agrologica corregimiento Edwin Fabrega	24
Fig 12 Arboles de espave corregimiento Edwin Fabrega	27
Fig 13 Arboles de teca corregimiento Edwin Fabrega	27
Fig 14 Plantas de Platano y arbol de nance corregimiento Edwin Fabrega	28
Fig 15 Plantas ornamentales corregimiento Edwin Fabrega	29
Fig 16 Cultivos temporales corregimiento Edwin Fabrega	31
Fig 17 Escuela La Valdes	39
Fig 18 Escuela Martin Grande	39
Fig 19 Escuela Piedra del Sol	39
Fig 20 Mano de obra sector construccion	4
Fig 21 Bus de la ruta La Graciana Santiago y Puerto Mutis – Santiago	41
Fig 22 Cabina telefonica y antena de tv satelital	41

Fig 23 Sistema de acueducto y tanques de reserva	44
Fig 24 Sistema de suministro de energia electrica	45
Fig 25 Zanjas de drenaje fluvial	46
Fig 26 Via hacia el poblado Quebrada Honda	48
Fig 27 Via hacia el poblado Piedra del Sol	48
Fig 28 Via del poblado Piedra del Sol	48
Fig 29 Mapa de material de las vias corregimiento Edwin Fabrega	49
Fig 30 Ubicacion de las viviendas corregimiento Edwin Fabrega	51
Fig 31 Localizacion de las viviendas a orillas de las vias corregimiento Edwin Fabrega	51
Fig 32 Piramide poblacional corregimiento Edwin Fabrega	54
Fig 33 Vivienda con paredes de bloque techo de teja corregimiento Edwin Fabrega	57
Fig 34 Vivienda con techo de zinc y pares de boque sin repellar corregimiento Edwin Fabrega	58
Fig 35 Vista del residencial en el poblado El Guayabo corregimiento Edwin Fabrega	60
Fig 36 Vias de acceso al residencial corregimiento Edwin Fabrega	60
Fig 37 Grafica de ingreso de los hogares corregimiento Edwin Fabrega	61
Fig 38 Vivienda de estratos altos corregimiento Edwin Fabrega	62
Fig 39 Vivienda de estratos medios corregimiento Edwin Fabrega	62
Fig 40 Vivienda de estratos bajos corregimiento Edwin Fabrega	62
Fig 41 Grafica de los sectores de produccion del corregimiento Edwin Fabrega	62
Fig 42 Gimnasio en el poblado de Piedra del Sol corregimiento Edwin Fabrega	64
Fig 43 Abarroteria corregimiento Edwin Fabrega	64
Fig 44 Industria de procesamiento de maiz corregimiento Edwin Fabrega	64
Fig 45 Industria maderera corregimiento Edwin Fabrega	64

Fig 46 Produccion ganadera corregimiento Edwin Fabrega	66
Fig 47 Grafica de poblacion economicamente activa y no activa corregimiento Edwin Fabrega	66
Fig 48 Poblacion ocupada en actividades agropecuarias y no agropecuarias corregimiento Edwin Fabrega	66
Fig 49 Entrada del poblado Quebrada Honda corregimiento Edwin Fabrega	70
Fig 50 Entrada a los poblados de Piedra del Sol y La Valdes corregimiento Edwin Fabrega	70
Fig 51 Mapa de morfologia semiurbana y rural corregimiento Edwin Fabrega	71
Fig 52 Mapa de jerarquia de los poblados corregimiento Edwin Fabrega	71
Fig 53 Mapa de uso actual del suelo corregimiento Edwin Fabrega	71
Fig 54 Vista del chorro de La Valdes	81
Fig 55 Mapa de conflicto en el uso del suelo corregimiento Edwin Fabrega	84
Fig 56 Mapa de uso del suelo y cobertura vegetal propuesta corregimiento Edwin Fabrega	86
Fig 57 Zonificacion del uso de suelo y cobertura vegetal propuesta corregimiento Edwin Fabrega	90

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1 ELEVACIONES Y SUPERFICIES DEL RELIEVE DEL CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA	14
Cuadro 2 FORMACIONES GEOLOGICAS Y SUPERFICIES DEL CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA	16
Cuadro 3 NOMBRE TIPO AFLUENTE Y LONGITUD DE LOS PRINCIPALES RIOS Y QUEBRADAS DEL CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA	21
Cuadro 4 COBERTURA VEGETAL SUPERFICIE Y PORCENTAJE DEL CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA	22
Cuadro 5 TIPO SUPERFICIE Y PORCENTAJE DE LOS SUELOS DEL CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA	24
Cuadro 6 ARBOLES MADERABLES SEGUN ESPECIE CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA	26
Cuadro 7 ARBOLES FRUTALES SEGUN ESPECIE CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA	28
Cuadro 8 PLANTAS ORNAMENTALES SEGUN ESPECIE CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA	29
Cuadro 9 PLANTAS MEDICINALES SEGUN ESPECIE CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA	30
Cuadro 10 PLANTAS COMESTIBLES SEGUN ESPECIE CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA	3
Cuadro 11 MAMIFEROS SEGUN ESPECIE CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA	3
Cuadro 12 AVES SEGUN ESPECIE CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA	3

Cuadro 13 ALGUNAS ESPECIES DE AGUA DULCE SEGUN ESPECIE CORREGIMIENTO	
EDIN FABREGA	34
Cuadro 14 ALGUNAS ESPECIES DE REPTILES SEGUN ESPECIE CORREGIMIENTO	
EDIN FABREGA	34
Cuadro 15 POBLACION ALFABETA ANALFABETA Y PORCENTAJE DE	
ANAFABETISMO DEL CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA	37
Cuadro 16 ESCUELAS NIVEL Y MATRICULA CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA	
AÑO ESCOLAR 2017	38
Cuadro 17 CORREGIMIETOS SEGUN POBLACION Y DENSIDAD DISTRITO DE	
SANTIAGO	50
Cuadro 18 POBLACION POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD CORREGIMIENTO EDWIN	
FABREGA	50
Cuadro 19 INDICE DE MASCULINIDAD CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA AÑO	
2010	50
Cuadro 20 USO ACTUAL DEL SUELO Y COBERTURA VEGETAL SEGUN SUPERFICIE Y	
PORCENTAJE CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA	77
Cuadro 21 USO ACTUAL DEL SUELO Y COBERTURA VEGETAL SEGUN SUPERFICIE Y	
PORCENTAJE CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA	80
Cuadro 22 USO DEL SUELO Y COBERTURA VEGETAL PROPUESTA SEGUN	
SUPERFICIE Y PORCENTAJE CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA	80
Cuadro 23 VARIABILIDAD DEL USO ACTUAL DEL SUELO Y COBERTURA VEGETAL	
PROPUESTA SEGUN SUPERFICIE Y PORCENTAJE CORREGIMIENTO EDWIN	
FABREGA	9

Cuadro 24 ZONIFICACION PROPUESTA SEGUN SUPERFICIE Y PORCENTAJE
CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA 9

INTRODUCCION

Los problemas que existen en el corregimiento Edwin Fabrega en cuanto a la ausencia de un plan de ordenamiento territorial y la falta de algunas infraestructuras y equipamientos necesario que permitan el uso adecuado del suelo y mejorar la calidad de vida de la poblacion han sido los elementos de conviccion que han llevado a la realizacion de la investigacion titulada Propuesta para un plan de Ordenamiento Territorial para el corregimiento Edwin Fabrega Distrito de Santiago provincia

Dicha propuesta se ha establecido con la finalidad de solucionar en lo posible la problematica existente en el corregimiento y teniendo en cuenta la proyeccion de crecimiento futuro de los proximos 15 años de tal forma que sean un recurso de gestion y planificacion a nivel local

La investigacion esta compuesta de siete capitulos El primero se refiere al marco teorico y metodologico planteamiento del problema justificacion importancia objetivos limitaciones y metodologia

El segundo capitulo trata sobre el subsistema biogeografico localizacion relieve hidrografia geologia suelos entre otros

El tercer capitulo se establece el subsistema social y economico donde se analiza la educacion salud transporte seguridad agua potable suministro de energia vivienda estratos sociales y las actividades economicas

El cuarto capitulo el subsistema espacial describe el area de influencia la morfologia la distribucion jerarquica de los poblados los vinculos y flujos el uso actual del suelo las fortalezas oportunidades debilidades y amenazas (FODA) y los conflictos de uso de suelo

El quinto capítulo se refiere a la propuesta de ordenamiento territorial y se enfoca en el uso del suelo y cobertura vegetal propuesta la variabilidad del uso de suelo la zonificación los programas y proyectos y las opciones u escenarios

Al final se presentan las conclusiones recomendaciones bibliografía y anexos

RESUMEN

El estudio titulado propuesta de ordenamiento territorial para el Corregimiento Edwin Fabrega propone analizar las características físicas sociales económicas y espaciales del área con la finalidad de aportar un documento inédito que contribuya a que el desarrollo futuro de corregimiento en armonía con la utilización adecuada de los recursos naturales y sirva de base para la planificación y ejecución de proyectos por parte de autoridades y moradores de este espacio geográfico

Además esta propuesta para el corregimiento Edwin Fabrega permitirá a la población en general crecer equitativamente y en beneficio de los diferentes sectores de la sociedad por lo que contribuye se de el uso adecuado del suelo para la construcción de las infraestructuras necesarias lo que permitirá tener acceso a los diferentes servicios básicos necesarios para que una comunidad se desarrolle en armonía con el medio ambiente A la vez ayudar a dar respuesta a los diferentes problemas que en la actualidad presenta el área en estudio

Para desarrollar este trabajo investigativo se parte de un diagnóstico del área entrevista a autoridades y miembros de la comunidad así como un trabajo de campo apoyado con la utilización de material cartográfico y estadístico que permitirá sustentar la realidad del corregimiento Y así poder brindar la información necesaria y oportuna a las autoridades encargadas de hacer posible la gestión de proyectos y programas para el desarrollo del corregimiento

Finalmente se presenta la propuesta de ordenamiento territorial producto del análisis del uso de suelo y determinando las áreas más apropiadas para el desarrollo óptimo del área que beneficia a los pobladores

SUMMARY

The study titled proposal of territorial ordering for the Corregimiento Edwin Fabrega proposes to analyze the physical social economic and spatial characteristics of the area in order to provide an unpublished document that contributes to the future development of the corregimiento in harmony with the proper use of natural resources and the basis of planning and execution of projects by the authorities and authors of this geographical space

In addition this proposal for Edwin Fabrega corregimiento allows the population in general to grow equitably and to benefit the different sectors of society so it contributes to the proper use of land for the construction of infrastructure is necessary access to the different basic services necessary for a community to develop in harmony with the environment At the same time help to respond to the different problems that currently presents the area under study

To develop this research work can be a part of the diagnosis of the area the interview with the authorities and members of the community as well as a fieldwork supported with the use of cartographic and statistical material that allowed the reality of the corregimiento And thus be able to provide the necessary and timely information to the authorities in charge of making possible the management of projects and programs for the development of the corregimiento

Finally it presents the proposal of territorial ordering product of the analysis of land use and determining the most suitable areas for the optimal development of the area that benefits the inhabitants

CAPITULO I MARCO TEORICO Y METODOLOGICO

1 Planteamiento del Problema

Segun Sampieri (2010) plantear el problema no es sino afinar y estructurar mas formalmente la idea de investigacion (p 10)

En este estudio de Ordenamiento Territorial del corregimiento Edwin Fabrega se analizaran los grandes problemas sociales economicos que afectan a la poblacion

Falta de infraestructuras adecuadas en salud educacion que puedan brindar los beneficios y servicios basicos que requiere la poblacion del corregimiento Edwin Fabrega para su desarrollo y que tienen que trasladarse hasta la ciudad de Santiago

El alto indice de desercion escolar y delincuencia el cual enfrenta este corregimiento a pesar de ser uno relativamente nuevo repercute directamente en los pobladores y se evidencia en las condiciones economicas del corregimiento

La falta de una red vial en condiciones adecuadas a causa del mal estado en que se encuentran las carreteras existentes en las diferentes comunidades del corregimiento Edwin Fabrega que hace dificil el traslado en busca de los servicios basicos necesarios para la poblacion con el fin de mejorar la calidad de vida de la poblacion Ante lo anterior planteado se hace la siguiente interrogante ¿El desarrollo y crecimiento desordenado del corregimiento Edwin Fabrega esta asociado a la ausencia de un Plan de Ordenamiento Territorial?

Por eso se hace necesario de la creacion de un Plan de Ordenamiento Territorial para el corregimiento Edwin Fabrega

2 Antecedentes

Esta formado por el conjunto de conocimientos que otros estudios ya han logrado sobre el tema o el problema de investigacion propuesto por el investigador Son referencias directas de resultados obtenidos dentro de una misma area de indagacion (Briones 1996 p 21)

La realidad del corregimiento Edwin Fabrega es diferente a otros espacios geograficos de distrito de Santiago por ser de reciente creacion a la fecha no se ha realizado ningun estudio de Ordenamiento Territorial Sin embargo en otras regiones del pais se han realizados valiosos aportes al respecto que pueden ser tomados como referencia para este estudio Entre ellos podemos citar

El Plan de Ordenamiento Territorial del Darien elaborado en 1998 presenta la compleja problematica existente en la region asi como una estrategia de proteccion ambiental y una estrategia de ordenamiento regional Adicional a este se dispone de un Proyecto de validacion de la metodologia de Ordenamiento Territorial Local de febrero del 2001 el cual propone como parte del Programa de Desarrollo Sostenible de Darien una metodologia para la preparacion y ejecucion de planes de Ordenamiento Territorial Local (OTL) El estudio establece la necesidad de generar proyectos de ordenamiento local a escala detallada de 1 50 000 como minimo

De igual forma El Plan Regional Para el Desarrollo de la Region Interoceanica y Plan General de Uso Conservacion y Desarrollo del Area del Canal que presentaron una metodologia de Zonificacion y Ordenamiento Territorial que culmino en la aprobacion de la Ley 21 del 2 de Julio 1997 fue desarrollado por un equipo multidisciplinario de especialistas en el area ambiental socioeconomica y politica

Tambien es oportuno considerar el Plan de Manejo Integral de la Cuenca del Rio Bayano Subcuenca del Rio Maje y Areas Adyacentes al Embalse plantea la necesidad del ordenamiento territorial ambiental como un instrumento para el desarrollo sostenible de los recursos naturales

Otro estudio importante lo constituye el Plan de Desarrollo Urbano de las Areas Metropolitanas del Pacifico y del Atlantico (1997) elaborado por el Ministerio de Vivienda (MIVI) propone las principales estrategias para estimular guiar y controlar el desarrollo urbano futuro en el Area Metropolitana de Panama – Colon

La tematica tambien ha sido del interes del Ministerio de Ambiente (antigua Autoridad Nacional del Ambiente) por instrumentar y fortalecer el proceso de ordenacion del territorio en Panama. Durante el año 2001 se llevo a cabo una consultoria de sensibilizacion y conceptualizacion en esta materia como una estrategia de apertura a las discusiones conceptuales y sociopoliticas que deben enfrentarse para la institucionalizacion del proceso en el pais.

La Ley General del Ambiente (Ley N° 41) contiene articulos que hacen referencia a la politica nacional del ambiente lo que no deja duda alguna sobre la importancia de la misma y la obligacion por parte de todos los estamentos publicos de considerar el aspecto ambiental en sus respectivas gestiones institucionales.

La Ley N° 41 de 1 de Julio de 1998 Ley General del Ambiente Articulo 22 el Ministerio de Ambiente promovera el establecimiento del ordenamiento del territorio nacional y velara por el uso de los espacios en funcion de sus aptitudes ecologicas sociales y culturales su capacidad de carga el inventario de los recursos naturales renovables y no renovables y las necesidades de desarrollo en coordinacion con las autoridades competentes.

Todos estos estudios constituyen un valioso referente para el desarrollo de la investigacion propuesta.

3 Justificacion

Se entiende sustentar la realizacion de un estudio con argumentos convincentes para lo cual se requiere apoyarse en elementos teoricos empiricos e historicos pertinentes y en las necesidades institucionales y sociales. En otras palabras en la justificacion tiene que exponerse en forma clara y precisa por que y para que se va a llevar a cabo el estudio (Soriano 2013 p 63).

Una de las razones principales de esta investigacion es la inexistencia de una propuesta de ordenamiento territorial que permita el mejor aprovechamiento del uso del suelo en compatibilidad con sus caracteristicas potenciales y teniendo en cuenta el cuidado del ambiente.

Ademas el estudio permitira brindar soluciones a problemas relacionados con la salud que se evidencian por la carencia de una institucion local que permita atender las necesidades sanitarias de la poblacion del corregimiento Edwin Fabrega

Beneficiara a los moradores en materia de seguridad ya que el corregimiento esta catalogado como area roja en busca de reducir la cantidad de delitos como hurtos robos y homicidios y la distribucion de sustancias ilicitas Tambien se podra hacer frente a la gran cantidad de jovenes que debido a problemas sociales se insertan en pandillas que son residentes del corregimiento y que llegan de otras areas aledañas del distrito y del pais

El estudio busca incentivar la creacion de proyectos en materia de salud y seguridad que ayuden a minimizar estos problemas puesto que son los de mayor relevancia con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la poblacion del corregimiento Edwin Fabrega

4 Importancia

Es de gran pertinencia la propuesta de ordenamiento territorial en el corregimiento Edwin Fabrega para el desarrollo del mismo ya que busca un equilibrio economico social y cultural que reglamente el uso del suelo de una manera adecuada y permita a la poblacion tener acceso a todos los servicios basicos para lograr un nivel de vida mas digna

Esta propuesta de ordenamiento territorial brinda la informacion necesaria a las autoridades no solo para beneficio del corregimiento Edwin Fabrega sino que pueda ser utilizado como referencia para estudios posteriores de otros corregimientos del distrito de Santiago

5 Objetivos de investigacion

5 1 Objetivos Generales

- 1 Examinar una propuesta de Ordenamiento Territorial a fin de contribuir a la solucion de problemas en los diferentes subsistemas fisicos sociales y economicos del corregimiento Edwin Fabrega
- 2 Analizar el crecimiento y desarrollo del corregimiento Edwin Fabrega

5 2 Objetivos Especificos

- 1 Realizar un diagnostico del subsistema fisico social Economico espacial del area de estudio del corregimiento Edwin Fabrega
- 2 Identificar el uso actual del suelo y la cobertura vegetal y su uso potencial
- 3 Diseñar una propuesta de Ordenamiento Territorial para el uso del suelo de corregimiento Edwin Fabrega

6 Hipotesis de trabajo

De acuerdo a Soriano (2011)

Una hipotesis cientifica es aquella formulacion que se apoya en un sistema de conocimientos organizados y sistematizados (fundamentos teoricos y empiricos) en la que se establece una relacion entre dos o mas variables para explicar y predecir en la medida de lo posible los fenomenos que le interesan en caso de que se compruebe la relacion establecida (p 149)

Para el desarrollo de la investigacion se plantea la siguiente hipotesis

El crecimiento desordenado que se ha registrado en el Corregimiento Edwin Fabrega esta asociado a la ausencia de un Plan Ordenamiento Territorial

7 Marco teorico

En la actualidad las politicas de ordenamiento territorial cobran importancia debido a la urgente necesidad de utilizar adecuadamente los recursos que el medio ofrece De alli que exista una amplia literatura referente al tema entre las que se puede citar a

Gomez y Villarino (2012) explican que

El sector publico que tiene la responsabilidad de administrar a las colectividades de un pais o region tiene que ordenar el territorio para poder cumplir con mayor eficiencia sus funciones a fin de que sea usado de acuerdo con los intereses colectivos sin que sea conveniente dejar plenamente a la iniciativa personal el uso del espacio fisico No se trata de una imposicion sino de una regulacion del uso para que los habitantes de los espacios correspondientes superen problemas que la vida en comunidad podria ocasionar (p 20)

Asi es que nace la noción de ordenamiento territorial El concepto aparece con el doble objetivo de desarrollo territorial equilibrado para disminuir los desequilibrios socioeconomicos y de ordenamiento sostenible de los usos del suelo para reducir los desordenes medioambientales Estos dos objetivos aparecen en la Carta Europea de Ordenacion del Territorio el 20 de mayo de 1983 la cual recoge los principios comunes tendientes principalmente a reducir las desigualdades regionales y alcanzar una mejor concepcion general de la utilizacion y de la organizacion del espacio de la proteccion del medio ambiente y de la mejora de la calidad de vida (Bielza 2008 citado En Testino 2009)

El Instituto Nicaraguense de Estudios Territoriales (2009) indica que El ordenamiento territorial constituye un instrumento de planificacion que permite garantizar el uso adecuado del territorio en funcion de la proteccion de los recursos naturales el funcionamiento ordenado del sistema de Centros Poblados que implica la distribucion espacial de la poblacion y su dotacion de equipamiento social e infraestructura fisica asi como una economia mejor organizada y articulada (p 2)

Otras de las acepciones que definen el ordenamiento territorial es la expuesta por la Secretaria de Planificacion y Programacion de la Presidencia Guatemala (2011) que define el ordenamiento territorial como

El Ordenamiento Territorial debe ser considerado como un proceso que se construye de manera participativa para promover el bienestar de todas las personas que viven en un determinado territorio Tiene como objetivo superar desequilibrios economicos ambientales y socio culturales existentes y sentar las bases para un desarrollo equilibrado y sostenible a futuro aprovechando las potencialidades y respetando las limitaciones de un espacio determinado (p 10)

Para este estudio se considera la teoría expuesta en el Plan General de Ordenamiento Territorial Ambiental (2006) por ser el plan base para el ordenamiento territorial en Panamá el cual señala lo siguiente

Se entiende por ordenamiento territorial una política del Estado para regular promover administrar y gestionar los procesos y efectos de la ocupación y uso del territorio la localización de actividades económicas y el desarrollo físico espacial en unidades ambientales georreferenciadas en un todo armónico con las condiciones y cualidades del medio físico natural a fin de lograr los objetivos de mejorar la calidad de vida de la población potenciar un crecimiento económico sostenible manejar de manera adecuada los recursos naturales y mejorar la calidad ambiental (p 4)

8 Metodología

8.1 Diseño de la investigación

Las investigaciones transeccionales son aquellas en las cuales se obtiene información del objeto de estudio (población o muestra) una única vez en un momento dado Según Briones 1985 En Bernal 2010 estos estudios son especies de fotografías instantáneas del fenómeno objeto de estudio Esta investigación puede ser descriptiva o explicativa (p 118)

La investigación es no experimental transeccional ya que las variables se recolectan en su estado natural y periodo de tiempo determinado

9 Tipo de investigación

Se considera como investigación descriptiva aquella en que como afirma Salkind 1998 En Bernal 2010 se reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno objeto de estudio (p 113)

La investigación se basa en la descripción y análisis de variables de tipo físico social económico ambiental y espacial

Para realizar esta propuesta de planificación y ordenamiento territorial del corregimiento Edwii Fabrega se tomara en cuenta los siguientes pasos

- Revisión de la bibliografía de tesis monográfica en la hemeroteca de la Universidad Panamá (Centro Regional Universitario de Veraguas)
- Datos de la Contraloría General de la República
- Entrevista a moradores y autoridades
- Trabajo de campo
- Análisis de datos
- Mapas y datos cartográficos (herramientas de SIG fotografías aéreas mapas)

10 Delimitación

La propuesta de Plan de ordenamiento se circunscribe en la unidad política administrativa delimitada por el corregimiento Edwin Fabrega posee una superficie de 35 35 Km² y limita al Norte con los corregimientos de Los Algarrobos y Santiago al Sur con los corregimientos de Montijo y La Colorada al Este con el corregimiento de Santiago y La Colorada y al Oeste con el de Unión de Unión del Norte y Los Algarrobos pertenece al distrito de Santiago provincia de Veraguas en el año 2015 y en el análisis de aspectos biofísicos sociales espaciales y económicos

CAPITULO II SUBSISTEMA BIOGEOGRAFICO

2 1 Localizacion

El corregimiento Edwin Fabrega se localiza en la Republica de Panama en la provincia de Veraguas y pertenece al Distrito de Santiago Se ubica en la parte central de distrito entre las coordenadas $8^{\circ}10'29.2''$ y $8^{\circ}52'22.505''$ de Latitud Norte Entre $80^{\circ}59'6.444''$ y $81^{\circ}31'1.873''$ de Longitud Oeste (Ver fig N° 1)

2 2 Limites y superficie del corregimiento

El corregimiento Edwin Fabrega presenta una superficie de 35.35 Km^2 lo que equivale a 3 535 Has siendo el tercero de menor extension lo que corresponde al 3.6% del total de la superficie del distrito

Presenta los siguientes limites politicos administrativos

Al Norte con los corregimientos de los Algarrobos y Santiago cabecera

Al Sur con los corregimientos de Montijo y La Colorada

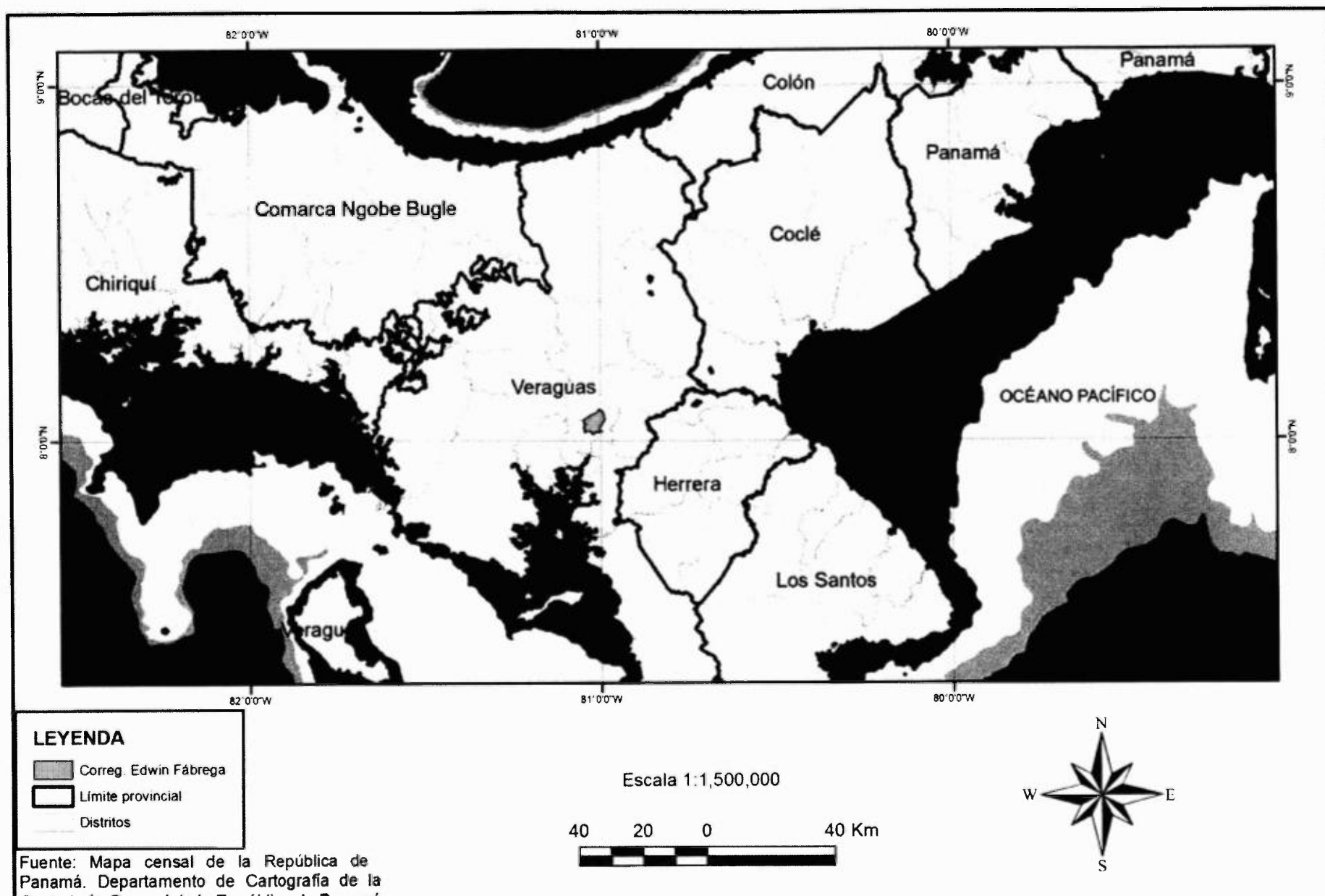
Al Este con los corregimientos de La Colorada y Santiago cabecera

Al Oeste con los corregimientos de Los Algarrobos y Union del Norte (Ver fig N° 2)

2 3 Relieve

El relieve del corregimiento se caracteriza por ser regiones bajas y planicies litorales del terciario de origen sedimentario Existen pocas elevaciones ya que estas oscilan desde los 15 m hasta los 140 metros sobre el nivel del mar

Las elevaciones de los 15 a los 20 m son un total de 255 Has el 7.2% de la superficie total se localizan en la parte suroeste del corregimiento Las elevaciones de 21 a 40 m ocupan 1136 Has osea el 32.1% se ubican en la parte central Las de 41 a 60 m poseen 1128 Has el 31.9% estan en la parte Norte y Sur Las elevaciones de 61 a 80 son 7015 Has siendo el 20.2% se extienden en tres secciones de la parte Norte y una en la parte Sur Las de 81 a 100 m cuentan con 271 Has lo que al 7.7% ubicadas en las partes Norte y Sur



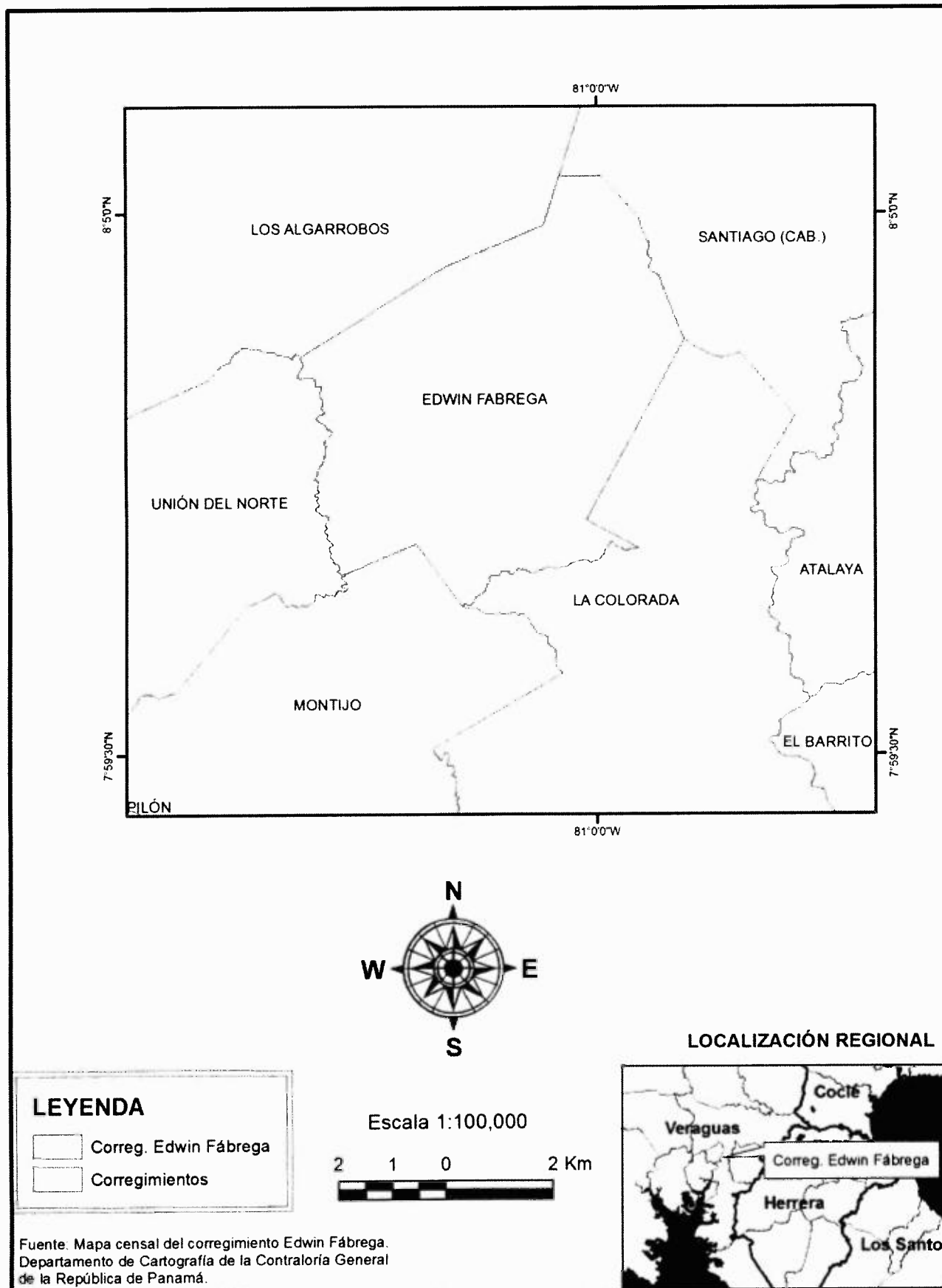


Fig. 2 Mapa de límites del corregimiento Edwin Fábrega.

Las de 101 a 120 m tienen 29 Has, 0.8%, localizadas en la parte Norte y Sur. Por último, las elevaciones de 121 a 140 m, poseen una Has, lo que representa el 0.03% de la superficie del corregimiento y se localizan en pequeñas áreas de la parte Norte y Sur. (Ver cuadro № 1 y fig. № 3)

Cuadro 1. ELEVACIONES Y SUPERFICIES DEL RELIEVE DEL CORREGIMIENTO EDWIN FÁBREGA.

Elevaciones (m)	Hectáreas	Porcentaje
Total	3535	100
15-20	255	7.2
21-40	1136	32.1
41-60	1128	31.9
61-80	715	20.2
81-100	271	7.7
101-120	29	0.8
121-140	1	0.03

Fuente: Modelo de Elevación Digital (DEM) de la República de Panamá, generado por el programa SRTM de NASA. Se presume que es una interpolación a 30m del modelo de 90m.

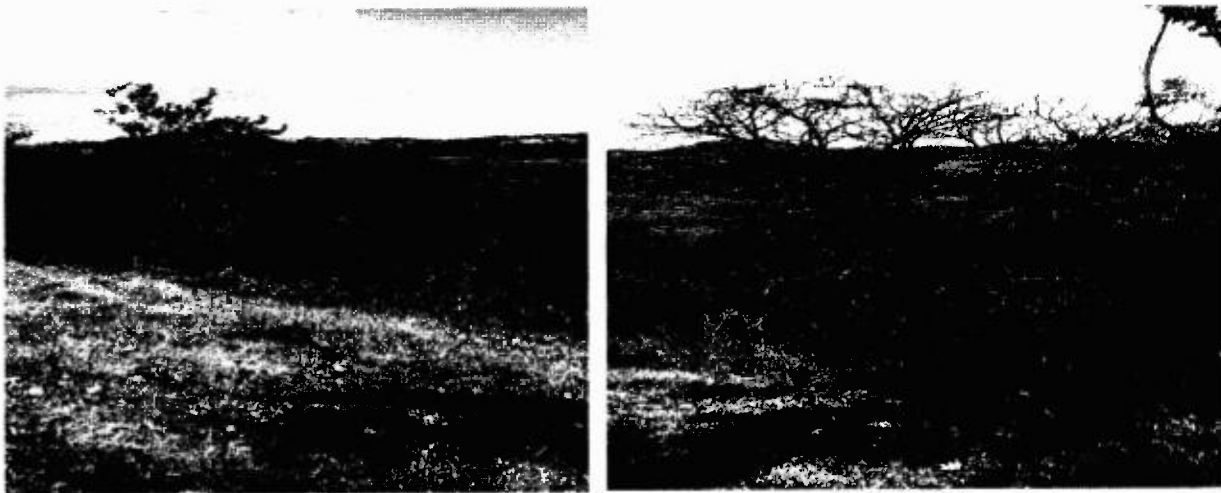


Fig. 3 Vista del relieve del corregimiento Edwin Fábrega.

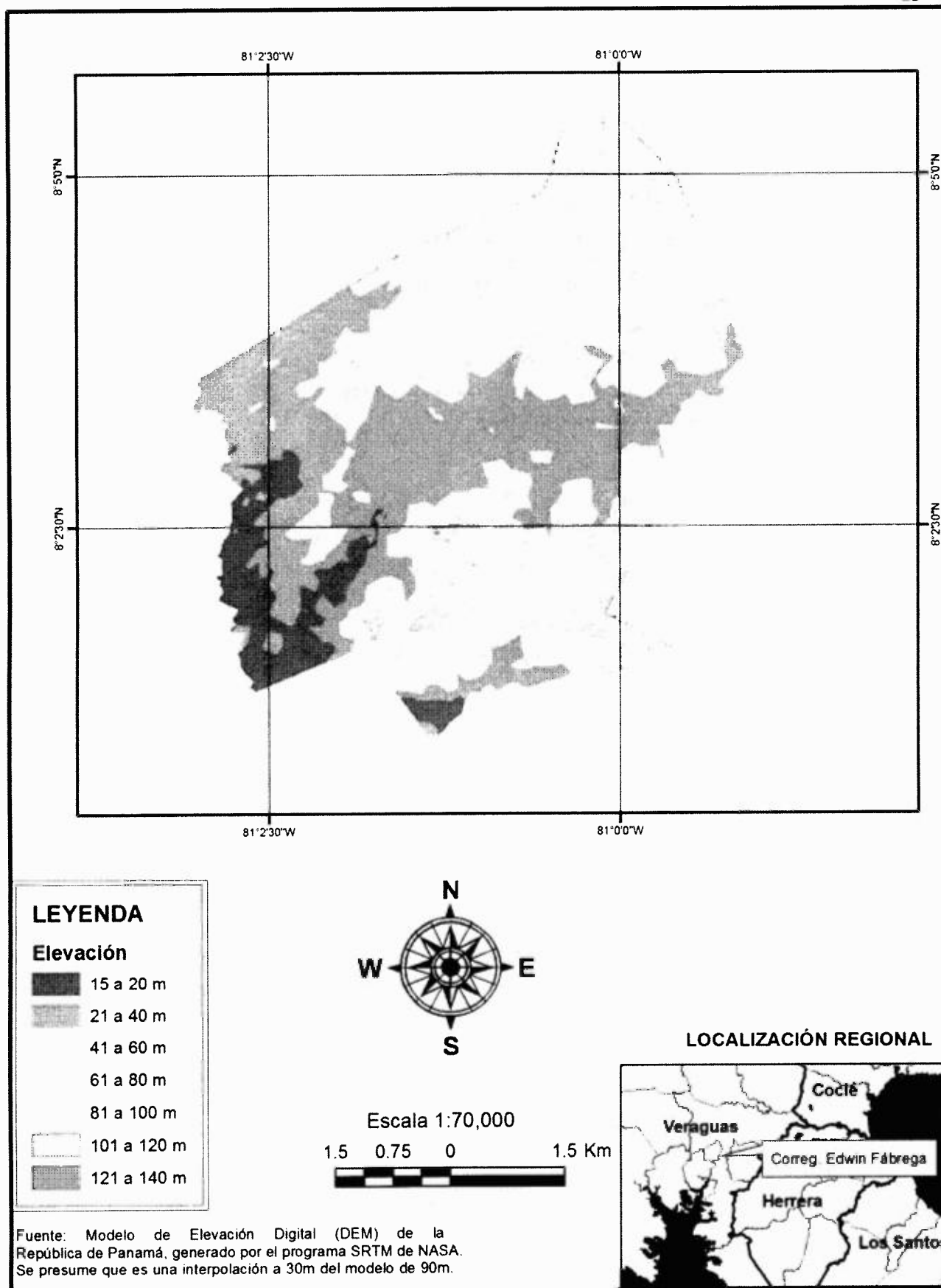


Fig. 4 Mapa de relieve del corregimiento Edwin Fábrega.

El corregimiento Edwin Fabrega esta compuesto por dos formaciones de origen sedimentario. La formacion Santiago es la de mayor superficie con 2049 Has lo que representa el 58 0% se localiza en toda la parte norte y oeste. Conformada de areniscas y conglomerado

La formacion Pese cuenta con una superficie de 1486 Has siendo el 42 0% del total de la superficie se ubica en la parte centro sur y posee rocas como tobas continentales areniscas y calizas (Ver cuadro N° 2 y fig N° 4)

**Cuadro 2 FORMACIONES GEOLOGICAS Y SUPERFICIES DEL
CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA**

Formaciones	Hectareas	Porcentaje
Total	3 540	100 0
Pese	2 051	58 0
Santiago	1489	42 0

Fuente: Geologia de Panama 1:250 000. Ministerio de Comercio e Industrias. Direccion General de Recursos Minerales. 1990.

2.4 Clima

El corregimiento Edwin Fabrega de acuerdo a la clasificacion climatica de Koppen se encuentra en la zona A, comprende los climas tropicales lluviosos en donde la temperatura media mensual de todos los meses es mayor a 18° C.

El clima presente es Am₁ (clima tropical humedo) se caracteriza por la influencia de los vientos monzonicos. Sin embargo, como esta condicion no se manifiesta claramente

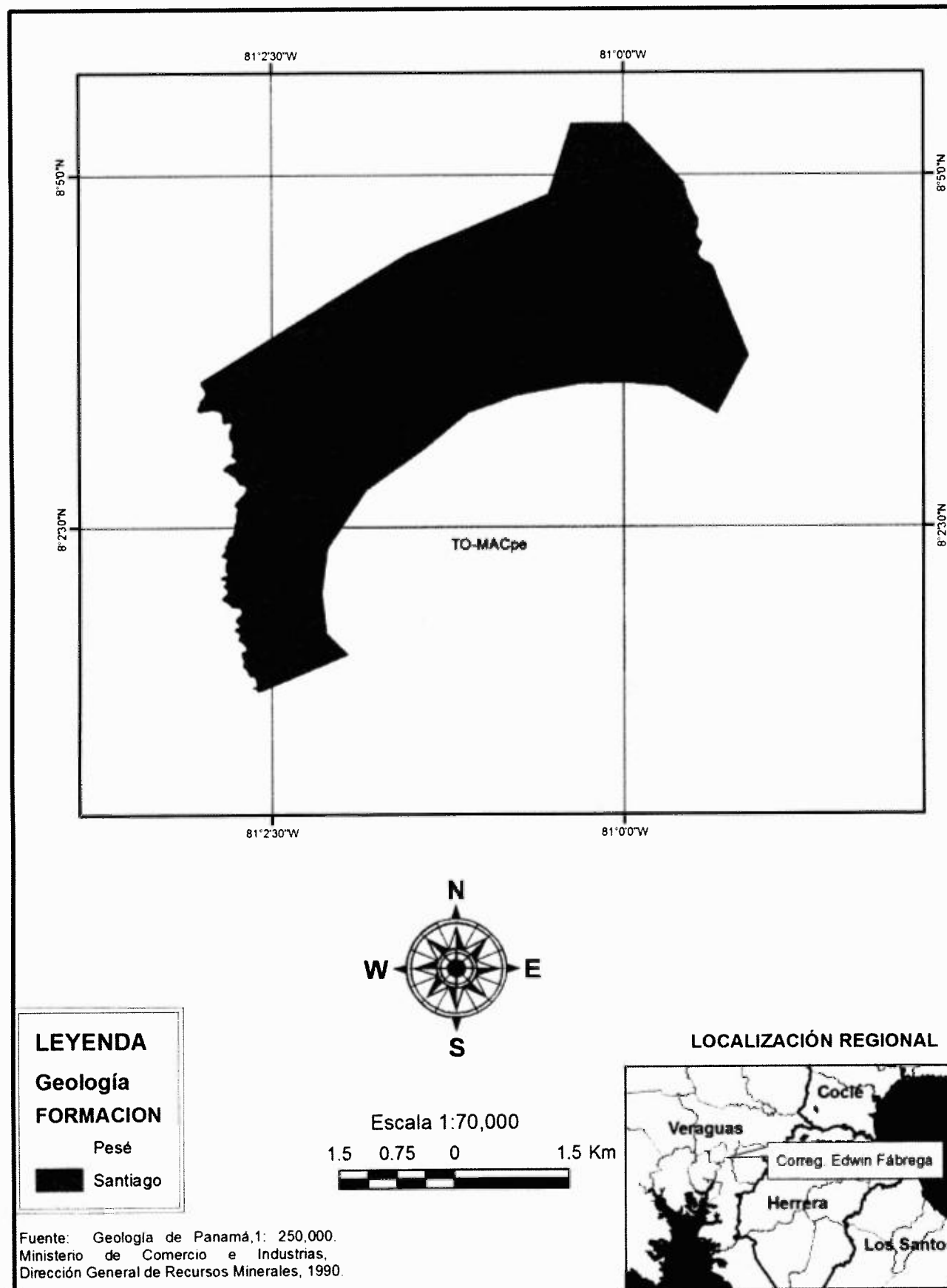


Fig. 5 Mapa de geología, corregimiento Edwin Fábrega.

entendemos que la influencia es fundamentalmente debida a la estacionalidad de los vientos alisios. La zona de convergencia intertropical produce las dos estaciones (seca y lluviosa) que caracterizan al corregimiento.

La época de lluvia se inicia entre los meses de mayo y dura hasta mediados de diciembre y la época seca desde mediados de diciembre hasta inicios del mes de mayo.

De acuerdo a los datos obtenidos por la estación meteorológica de Santiago (120-002) con fecha de inicio en 1955 hasta hoy indica que el promedio anual de precipitación es de 203mm, siendo los meses de mayor precipitación octubre con 622.5 mm y el mes de junio con 536.3 mm, por su parte los meses de menores precipitaciones fueron marzo y enero con 121.1 mm y 173.3 mm respectivamente. (Ver fig. 5)

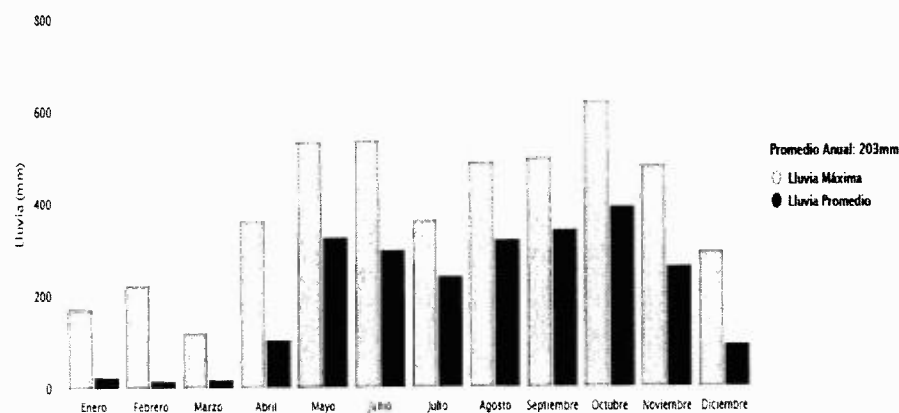


Fig. 6 Gráfica de precipitación promedio, corregimiento Edwin Fábrega.
Fuente: Departamento de Hidrometeorología. Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA)

En cuanto a la temperatura registrada en la estación Santiago, los meses con mayor temperatura promedio fueron marzo con 28.3°C y abril con 28.6°C, mientras que los meses de menor temperatura promedio fueron noviembre con 26.5°C y diciembre con 26.6°C. (ver fig. 6)

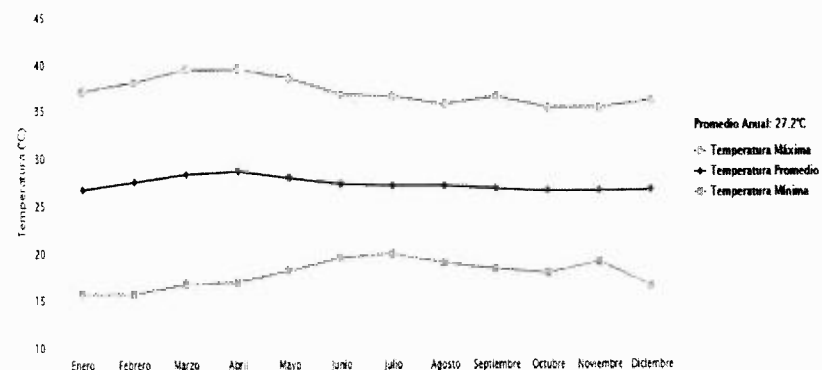


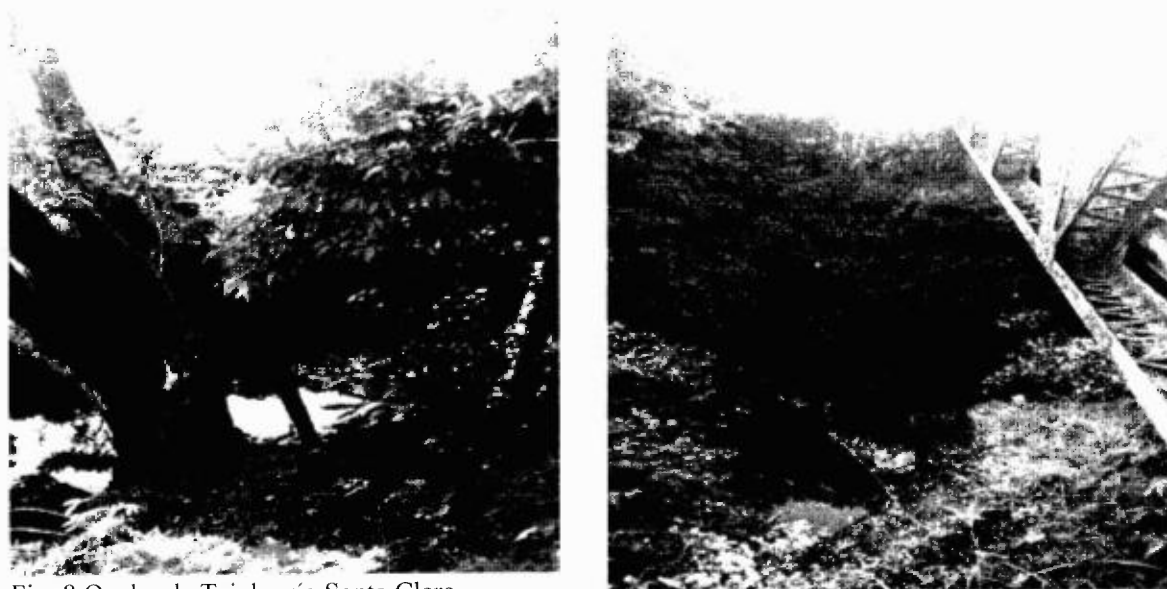
Fig. 7 Gráfica de temperatura promedio, corregimiento Edwin Fábrega.

Fuente: Departamento de Hidrometeorología. Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA)

2.5 Hidrografía.

La red hidrográfica está compuesta por ríos y quebradas, dentro de los ríos más importantes están: el río Martín Grande con 13580 m, el río Santa Clara con 2672 m, el río Los Chorrros con 1516 m y Martín Chiquito hacia línea límite con el corregimiento Unión del Norte con 1084 m.

Dentro de las quebradas las más importantes están: quebrada Honda con 4538 m, quebrada Cantiles con 3883 m y la quebrada Tejal con 3336 m. (Ver fig. 7 y cuadro N° 3)



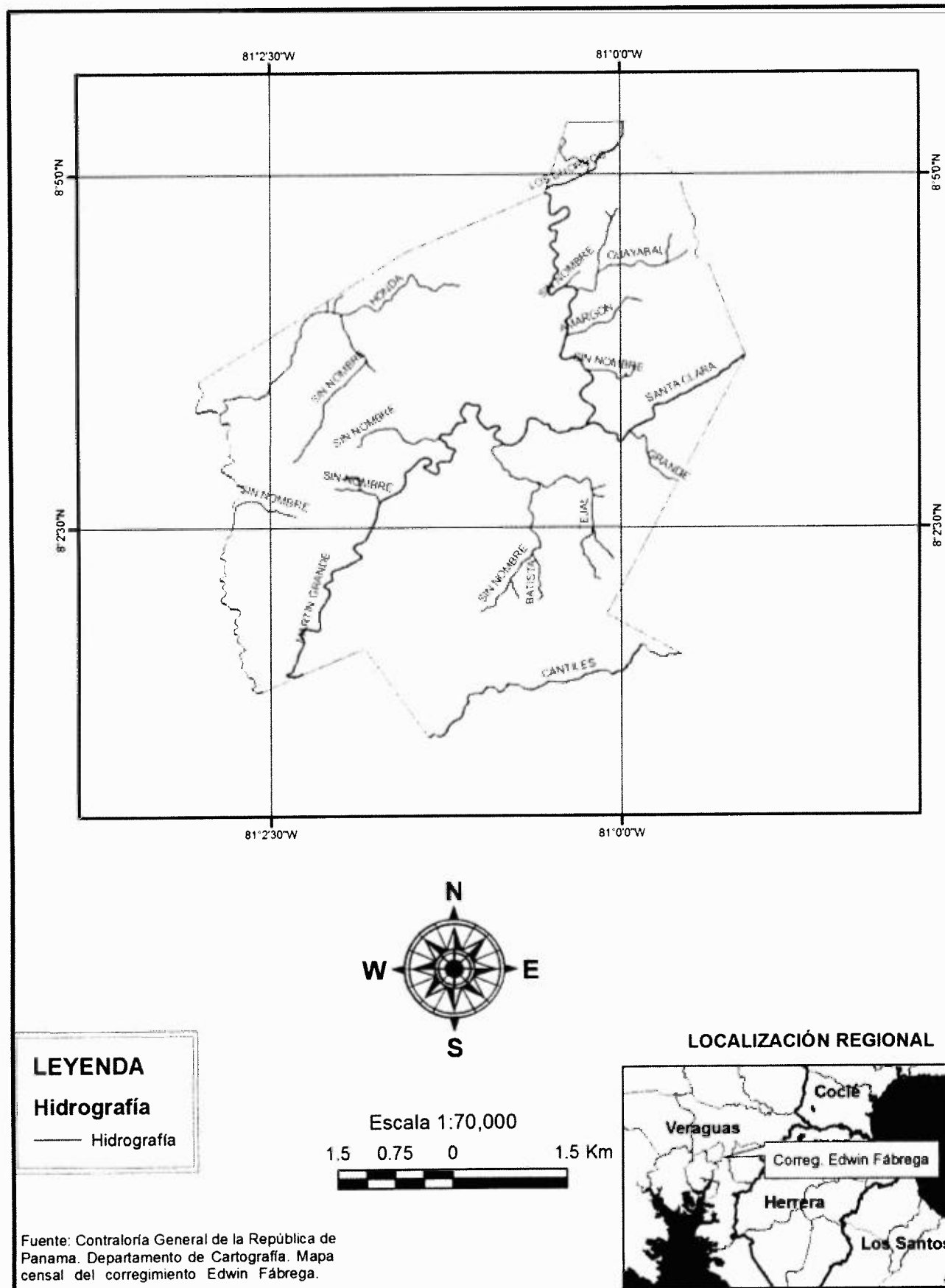


Fig. 9 Mapa de hidrografía del corregimiento Edwin Fábrega.

**Cuadro 3 NOMBRE, TIPO, AFLUENTE Y LONGITUD DE LOS PRINCIPALES
RIOS Y QUEBRADAS DEL CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA**

Nombre	Tipo	Afluente	Longitud (m)
			47 745 00
Amargon	Quebrada	Rio San Pedro	1 212 00
Ave Maria	Quebrada	Rio San Pedro	26 00
Batista	Quebrada	Rio San Pedro	1 830 00
Cantiles	Quebrada	Rio San Pedro	3 883 00
El Paso	Quebrada	Rio San Pedro	835 00
Grande	Quebrada	Rio San Pedro	1 089 00
Guayabal	Quebrada	Rio San Pedro	1 877 00
Honda	Quebrada	Rio San Pedro	4 538 00
La Uvita	Quebrada	Rio San Pedro	17 00
Los Chorros	Rio	Rio San Pedro	1 516 00
Martin Chiquito	Rio	Rio San Pedro	1 084 00
Martin Grande	Rio	Rio San Pedro	13 580 00
Sacramento	Quebrada	Rio San Pedro	5 00
Santa Clara	Rio	Rio San Pedro	2 672 00
Sin Nombre	Quebrada	Rio San Pedro	713 00
Sin Nombre	Quebrada	Rio San Pedro	1 423 00
Sin Nombre	Quebrada	Rio San Pedro	403 00
Sin Nombre	Quebrada	Rio San Pedro	200 00
Sin Nombre	Quebrada	Rio San Pedro	162 00
Sin Nombre	Quebrada	Rio San Pedro	587 00
Sin Nombre	Quebrada	Rio San Pedro	1 083 00
Sin Nombre	Quebrada	Rio San Pedro	284 00
Sin Nombre	Quebrada	Rio San Pedro	795 00
Sin Nombre	Quebrada	Rio San Pedro	63 00
Sin Nombre	Quebrada	Rio San Pedro	925 00
Sin Nombre	Quebrada	Rio San Pedro	357 00
Sin Nombre	Quebrada	Rio San Pedro	136 00
Sin Nombre	Quebrada	Rio San Pedro	328 00
Sin Nombre	Quebrada	Rio San Pedro	912 00
Sin Nombre	Quebrada	Rio San Pedro	2 433 00
Sin Nombre	Quebrada	Rio San Pedro	138 00
Sin Nombre	Quebrada	Rio San Pedro	290 00
Sin Nombre	Quebrada	Rio San Pedro	225 00
Tejal	Quebrada	Rio San Pedro	3 336 00

Fuente Mapa censal del corregimiento Edwin Fabrega Departamento de Cartografia de la Contraloria General de la Republica de Panama

2.6 Cobertura de la vegetación

Esta compuesta por cuatro categorías. Dentro de ellas la de mayor importancia es la del uso agropecuario siendo la de mayor importancia la ganadería y la explotación de cultivos de subsistencia tradicionales, la producción de porcina y la cría de aves de corral. Estas áreas ocupan 3170 has. Lo que corresponde al 89.5% de la superficie del corregimiento. Los rastrojos que son tierras con vegetación compuesta de arbustos, lianas y árboles menor a 10 m de altura que por lo general ya han sido cultivadas y que son una etapa sucesional al bosque primario poseen 219 has lo que representan el 6.2%.

El bosque intervenido o secundario que son bosques que han sido alterados por la acción humana y otras causas se encuentra en pequeñas áreas distribuidas en el corregimiento tienen 106 has lo que representa el 3%.

Por último, los otros usos que son ocupados por los poblados, instituciones y fábricas poseen 45 has, siendo el 1.3% de la superficie total del corregimiento. (Ver y cuadro N° 4 y fig. N° 8).

Cuadro 4 COBERTURA VEGETAL, SUPERFICIE Y PORCENTAJE DEL CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA

Categoría	Área (has)	%
Total	3540	100.0
Bosque Intervenido	106	3.0
Otros Usos	45	1.3
Rastrojo	219	6.2
Uso Agropecuario	3170	89.5

Fuente: Proyecto de Sistema de Información Forestal. Autoridad Nacional del Ambiente, año 2000.

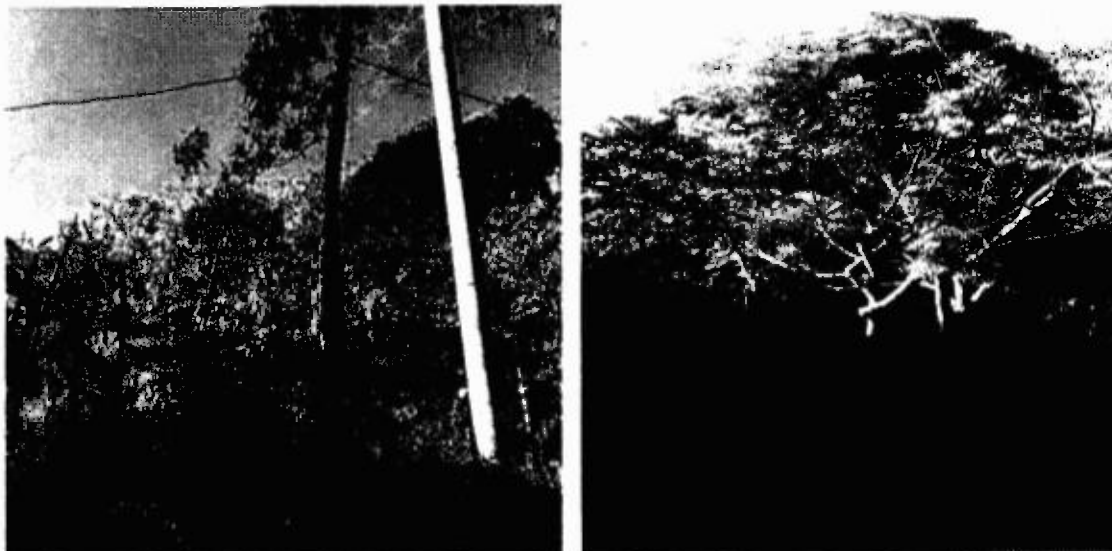


Fig. 10 Vista de la vegetación del corregimiento Edwin Fábrega.

2.7 Capacidad agrológica.

En cuanto a la capacidad agrológica presenta suelos arables y no arables.

Entre los suelos arables el suelo tipo III es el de menor superficie con 298 has, lo que representa el 8.4%. El suelo tipo IV posee 901 has, siendo el 25,5% en estos suelos se pueden cultivar diversas especies de plantas alimenticias ya sean temporales (maíz, arroz, frijoles guandú, yuca etc.) o permanentes (mango, marañón, nance, limón, naranjas entre otras); sin embargo, requieren de un cuidado especial y de conservación.

Los suelos no arables que se encuentran en el corregimiento son de tipo VI, ocupa 396 has ósea el 11.2%, estos suelos tienen limitaciones severas para cultivos y se utiliza principalmente para el pastoreo, forestación y refugio de vida silvestre.

El suelo tipo VII es el de mayor extensión en el corregimiento cuenta con 1945 has, siendo a lo que corresponde al 54.9%, al igual que el tipo VI son inadecuados para el cultivo y se recomienda utilizarlo para la forestación y refugio de vida silvestre. (Ver fig. № 8 y cuadro № 5).

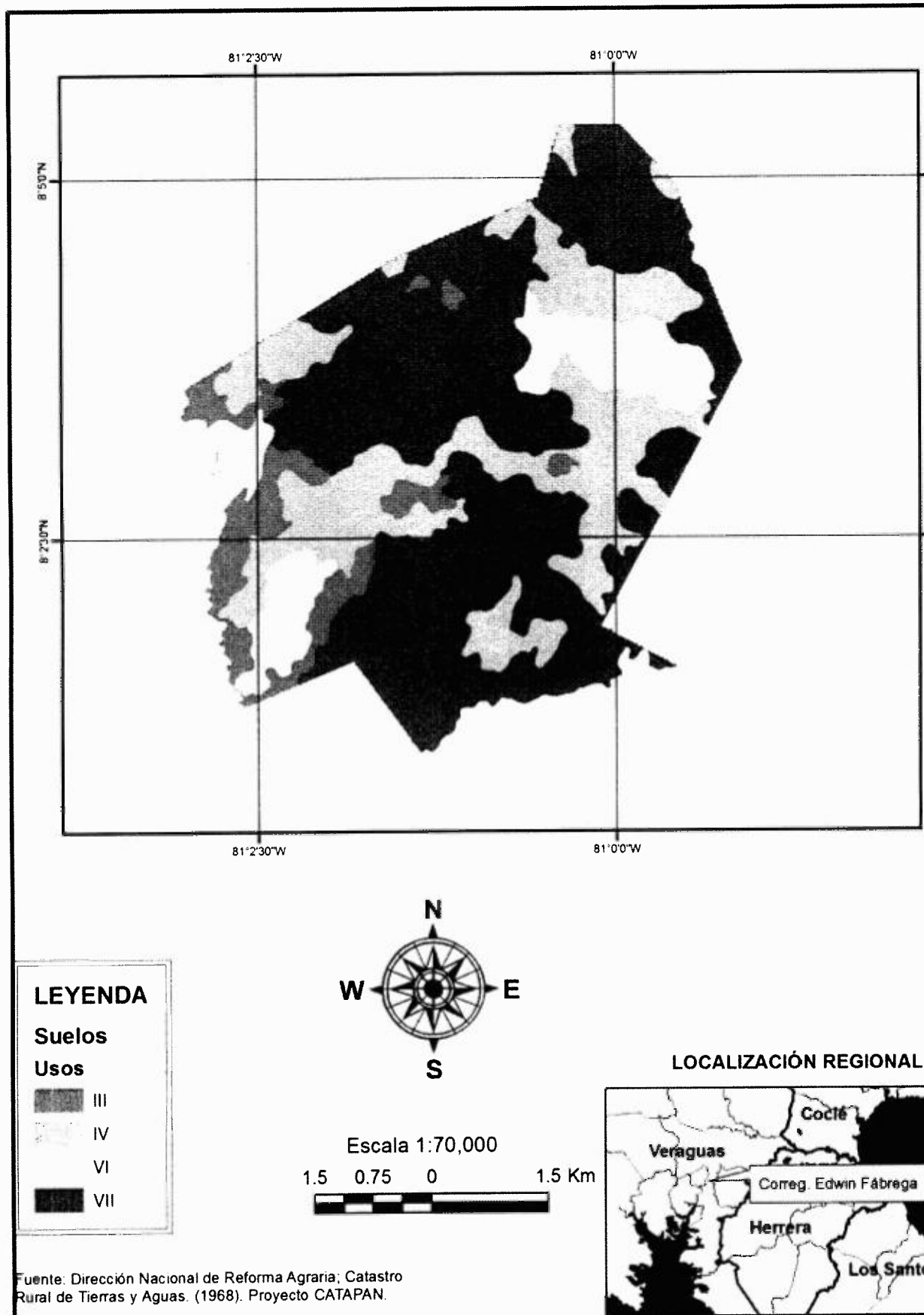


Fig. 11 Mapa de capacidad agrológica, corregimiento Edwin Fábrega.

**Cuadro 5 TIPO, SUPERFICIE Y PORCENTAJE DE LOS SUELOS
DEL CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA**

Tipos	Area (has)	%
Total	3 540	100 0
IV	901	25 5
VI	396	11 2
VII	1 945	54 9
III	298	8 4

Fuente Direccion Nacional de Reforma Agraria Catastro Rural de Tierras y Aguas
(1968) Proyecto CATAPAN

2 8 Zonas de vida y biogeografia

De acuerdo a las zonas de vida de Holdridge el corregimiento Edwin Fabrega se encuentra dentro de la zona de bosque humedo tropical (bh T) con una gran cantidad de especies de flora y fauna Su precipitacion anual se encuentra entre los 1800 y 900 mm y la temperatura promedio anual esta entre los 18° a los 25°C

En cuanto a su biogeografia posee las siguientes especies de flora y fauna de la zona neo tropical

2 9 Flora

En el corregimiento se encuentran una gran cantidad de especies vegetales entre ellas tenemos arboles maderables como macano cedro amargo cedro espino teca espave guayacan guacimo el balo y el corotu (Ver cuadro № 6)

Diversas especies de arboles frutales marañon mango aguacate nance limon etc (Ver cuadro № 7)

**Cuadro 6 ARBOLES MADERABLES, SEGUN ESPECIE,
CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA**

Nombre Comun	Nombre cientifico
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>
Teca	<i>Tectona grandis</i>
Cedro Espino	<i>Bombacopsis quinatum</i>
Cedro amargo	<i>Cedrella odorata</i>
Roble	<i>Tabebuia pentaphylla</i>
Espave	<i>Anacardium excelsum</i>
Almacigo	<i>Bursera simaruba</i>
Espino amarillo pino amarillo	<i>Chloroleucon mangense</i>
Corotu	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>
Macano	<i>Diphyssa americana</i>
Balo	<i>Gliricidia sepium</i>
Guayacan	<i>Tabebuia guayacan</i>

Fuente Roman F De Liones R Sautu A y Hall S J (2012) *Guia para la propagacion de 120 especies de arboles nativos de Panama y el Neotropico* Recuperado de http://www.stri.si.edu/sites/publications/PDFs/STRI_W_2013_guia_propagacion_120_sps.pdf

Existen Plantas ornamentales como papo exoras fiscos jazmín chavalitas (Ver cuadro Nº 8)

Tambien hay diversas plantas medicinales como jengibre mastranto hierba buena ortiga caña agria entre otras (Ver cuadro Nº 9)

Plantas comestibles como maíz arroz platano guandu frijol yuca ñame y otoa (Ver cuadro Nº 10)



Fig. 12 Árboles de espave corregimiento Edwin Fábrega.



Fig. 13 Árboles de teca corregimiento Edwin Fábrega.

**Cuadro 7. ÁRBOLES FRUTALES, SEGÚN ESPECIE,
CORREGIMIENTO EDWIN FÁBREGA.**

Nombre Común.	Nombre científico.
Mandarina	<i>Citrus reticulata</i>
Toronja	<i>Citrus paradisi</i>
Mango.	<i>Mangifera indica.</i>
Plátano	<i>Mussa paradisiaca</i>
Guayaba	<i>Psidium guajaba</i>
Pixbae	<i>Bactris gasipaes H.B.K.</i>
Guaba	<i>Inga edulis mart</i>
Bananito	<i>Musa acuminata</i>
Marañón.	<i>Anacardium occidentale.</i>
Papaya	<i>Carica papaya L.</i>
Círuela.	<i>Spondias purpurea.</i>
Nance.	<i>Byrsonima crassifolia.</i>
Limón.	<i>Citrus limón L.</i>
Aguacate.	<i>Persea americana.</i>

Fuente: Instituto de Mercadeo Agropecuario (I.M.A), (2004). *Algunos Frutales Potenciales en Panamá, Su Producción para la Comercialización*. Recuperado de <http://imapanama.com/documentos/FRUTALESFINAL18AGOSTO2004.pdf>



Fig. 14 Plantas de Plátano y árbol de nance corregimiento Edwin Fábrega.

Cuadro 8. PLANTAS ORNAMENTALES, SEGÚN ESPECIE, CORREGIMIENTO EDWIN FÁBREGA.

Nombre Común.	Nombre científico.
Veranera de flores de color morado.	<i>Bougainvillea glabra X buttiana.</i>
Lirio silvestre	<i>Zephurantes Grandifolia</i>
Jazmín	<i>Jasminum grandiflorum.</i>
Bandera española	<i>Canna X generalis</i>
Ficus benjamina	<i>Moraceae</i>
Ixora coccinea “sunkist”	<i>Bouquet de novia enana, color naranja</i>
Crotón de varios colores	<i>Codiaeum variegatum</i>
Papo blanco	<i>Hibicus snow queen variegated</i>
Anturio.	<i>Anthurium andreanum.</i>
Copa de oro	<i>Allamandra cathartica</i>
Chavelitas de varios colores	<i>Vinca rosea</i>

Fuente: Paisajismo: plantas, arbustos, palmas y árboles. (s.f). Recuperado de https://micanaldepanama.com/wp-content/uploads/2013/08/32%2090%2000%20_%20Paisajismo.%20Plantas.%20Arbustos%20y%20Arboles.pdf



Fig. 15 Plantas ornamentales corregimiento Edwin Fábrega.

**Cuadro 9 PLANTAS MEDICINALES, SEGUN ESPECIE,
CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA**

Nombre Comun	Nombre cientifico
Jengibre	<i>Zingiber officinale</i>
Mastranto	<i>Lippia alba</i>
Diente de leon	<i>Chaptalia nutans</i>
Altamisa	<i>Ambrosia cumanensis</i>
Hierba buena	<i>Mentha spicata</i>
Toronjil	<i>Melissa officinalis</i>
Ortiga	<i>Fieurya aestuans</i>
Caña agria	<i>Costus spicatus</i>
Cola de caballo	<i>Equisetum arvense</i>
Raicilla	<i>Cephaelis ipecacuanha</i>
Ruda	<i>Ruta graveolens</i>
Cedron	<i>Simaba cedron</i>
Llanten	<i>Plantago major</i>

Fuente Organizacion de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentacion (FAO) (2010) *Evaluacion de los Recursos Forestales Mundiales Informe Nacional Panama* Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/013/al595S/al595S.pdf>

**Cuadro 10. PLANTAS COMESTIBLES, SEGÚN ESPECIE,
CORREGIMIENTO EDWIN FÁBREGA.**

Nombre Común.	Nombre científico.
Maíz.	<i>Zea mays.</i>
Arroz.	<i>Oriza sativa.</i>
Caña de azúcar.	<i>Saccharum officinarum.</i>
Guandú.	<i>Cajanus cajan.</i>
Frijol.	<i>Phaseolus vulgaris L.</i>
Yuca.	<i>Yuca</i>
Ñame.	<i>Dioscorea alata</i>
Otoe.	<i>Colocassia antiquorum</i>
Tomate.	<i>Solanum lycopersicon/ Lycopersicon esculentum,</i>
Ñampi	<i>Dioscorea trifida</i>
Frijol.	<i>Phaseolus vulgaris</i>
Zapallo.	<i>Cucurbita sp</i>

Fuente: Instituto de Investigación Agropecuaria (IDIAP). (2010). *Segundo Informe Nacional Estado de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura en Panamá*. Recuperado de: <http://www.fao.org/pgrfa-gpa-archive/pan/docs/panama2.pdf>



Fig. 16 Cultivos temporales corregimiento Edwin Fábrega.

2 4 Fauna

Dentro de este tipo de bosque tropical existe una gran cantidad de especies animales entre los que tenemos la zarigueya conejo pintado ardilla gato de agua y armadillo (Ver cuadro № 11)

Diversas especies de aves como paloma domestica lechuza comun gallinazo

**Cuadro 11 MAMIFEROS, SEGUN ESPECIE,
CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA**

Nombre Comun	Nombre cientifico
Gato de agua	<i>Lontra longicaudis</i>
Puerco de monte	<i>Tayassu pecari</i>
Armadillo	<i>Dasypus novemcinctus</i>
Ardilla	<i>Sciurus richmondi</i>
Conejo pintado	<i>Cuniculus paca</i>
Murcielago	<i>Ametrida centurio</i>
Zarigueya	<i>Didelphys marsupialis</i>

Fuente Fundacion de Parques Nacionales y Medio Ambiente
Fundacion PA NA M A (2007) *Informe sobre el Estado del
Conocimiento y Conservacion de la Biodiversidad y de las Especies de
Vertebrados de Panama* Recuperado de
[https //biota files wordpress com/2010/08/informe panama estado de
conservacion de especies 2007 pdf](https://biota.files.wordpress.com/2010/08/informe-panama-estado-de-conservacion-de-especies-2007.pdf)

golondrina carpintero entre otras (Ver cuadro № 12)

Especies de agua dulce como guabina camaron de agua dulce barbudo caracol de rio
(Ver cuadro № 13)

Entre los reptiles tenemos iguana verde meracho borriguero y diferentes culebras (Ver cuadro N. 14)

Cuadro 12 AVES, SEGUN ESPECIE, CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA

Nombre Comun	Nombre cientifico
Gavilan Sabanero	<i>Buteogallus meridionalis</i>
Paloma Domestica	<i>Columba livia</i>
Tortolita Comun	<i>Columbina passerina</i>
Halcon Peregrino	<i>Falco peregrinus</i>
Tortola Sabanera	<i>Zenaida auriculata</i>
Piha Rojiza	<i>Lipaugus unirufus</i>
Buho Terrestre	<i>Athene cunicularia</i>
Lechuza Comun	<i>Tyto alba</i>
Loro Frentirrojo	<i>Amazona autumnalis</i>
Gallinazo Negro	<i>Coragyps atratus</i>
Golondrina Tijereta	<i>Hirundo rustica</i>
Carpintero Coronirrojo	<i>Melanerpes rubricapillus</i>

Fuente Sociedad Audubon de Panama (2016) *Lista de las aves de Panama*
 Recuperado de <http://www.audubonpanama.org/wp-content/uploads/Panama-checklist-2016.pdf>

**Cuadro 13 ALGUNAS ESPECIES DE AGUA DULCE, SEGUN
ESPECIE, CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA**

Nombre Comun	Nombre cientifico
Olomina	<i>Cynodonichthys hildebrandi</i>
Guavina	<i>Gobiomorus maculatus</i>
Barbudo	<i>Arius kessleri</i>
Robalo	<i>Centropomus nigrescens</i>
Bobo	<i>Joturus pichardi</i>
Mojarras	<i>Eucinostomus melanopterus</i>
Camaron de agua dulce	<i>Macrobrachium americanum</i>
Camaron de agua dulce	<i>Macrobrachium digueti</i>
Cangrejo de rio	<i>Pseudothelphusa richmondi</i>
Caracol de rio	<i>Melanoides tuberculata</i>

Fuente Vega A J Robles A J Tuñon O y Barrera C (2006)
**FAUNA ACUATICA DEL AREA CENTRO OCCIDENTAL DE
 PANAMA** Revista Tecnociencia Vol 8 N° 2 87 100

**Cuadro 14 ALGUNAS ESPECIES DE REPTILES, SEGUN ESPECIE,
CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA**

Nombre Comun	Nombre científico
Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>
Lagartija	<i>Sphaerodactylus lineolatus</i>
Meracho	<i>Basiliscus basiliscus</i>
Borriguero	<i>Ameliva festiva</i>
Boa	<i>Boa constrictor</i>
Culebra coral	<i>Scaphiodontophis annulatus</i>
Culebra bejuquilla	<i>Leptophis ahaetulla</i>

Fuente Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (S T R I) (2016)
Panama Especies de base de datos Recuperado de
[http //biogeodb stri si edu/biodiversity/taxa/1/](http://biogeodb.stri.si.edu/biodiversity/taxa/1/)

CAPITULO III SUBSISTEMA SOCIAL Y ECONOMICO

3 1 Educacion

El corregimiento Edwin Fabrega cuenta en la actualidad con 6 escuelas entre las que tenemos la escuela de la Estrella Martin Grande que a su vez es pre media Quebrada Honda Junquillo La Valdes y Piedra del Sol En su mayoria son escuelas multigrados ya que cuentan con muy baja matricula producto de las migraciones de los pobladores del corregimiento hacia el distrito de Santiago y otras provincias debido a las pocas oportunidades de trabajo de los pobladores la falta de transporte para trasladarse a las escuelas secundarias y a los lugares de trabajo por lo que esto lleva a la desercion escolar y por tal motivo hay escuelas que han tenido que cerrar debido a que se quedan sin matricula como es el caso de la escuela de la Graciana que en estos momentos se encuentra cerrada

3 1 1 Grado de analfabetismo

De la poblacion de 10 años y mas el corregimiento Edwin Fabrega tiene un total de 2813 habitantes de los cuales 2683 son alfabetas y 130 son analfabetas El porcentaje de analfabetismo es de 4 6% esto indica que mas del 95% de la poblacion sabe leer y escribir (Ver cuadro Nº 15)

Cuadro 15 POBLACION ALFABETA, ANALFABETA Y PORCENTAJE DE ANAFABETISMO DEL CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA

Poblacion de 10 años y mas	Alfabetas	Analfabetas	% de analfabetismo
2 814	2683	130	4 6

Fuente Instituto Nacional de Estadistica y Censo Censo de Poblacion y vivienda Año 2010

3 1 2 Nivel de cobertura segun grados de educacion

En cuanto al grado de cobertura de la educacion en el corregimiento Edwin Fabrega solo existe el nivel pre escolar (dos años) primaria (de 1° a 6°) y Premedia (de septimo a noveno grado) No existe en el corregimiento la cobertura de los niveles de educacion media ni superior universitaria y no universitaria

Estos datos aunados a la baja matricula del corregimiento indican que gran parte de la poblacion estudiantil debe seguir los estudios de media y universidad en otros colegios fuera del corregimiento sobre todo al de Santiago cabecera donde si se ofrecen (Ver cuadro № 16)

**Cuadro 16 ESCUELAS, NIVEL Y MATRICULA, CORREGIMIENTO
EDWIN FABREGA AÑO ESCOLAR 2017**

Escuela	Nivel	Matricula
Total		392
Escuela El Junquillo	Primaria	8
Escuela La Estrella	Pre escolar y primaria	87
Escuela La Valdes	Primaria	9
Escuela Martin Grande	Pre escolar primaria y premedia	260
Escuela Piedra del Sol	Pre escolar y primaria	21
Escuela Quebrada Honda	Primaria	7

Fuente Departamento de estadistica Direccion Regional de Educacion de Veraguas

3 1 3 Necesidades educativas

Entre los principales problemas educativas del corregimiento encontramos la baja matricula debido a que la poblacion migra por falta de empleos o para seguir sus estudios superiores tambien por el problema de transporte pues algunas rutas solo viajan dos veces al dia a ciertas

comunidades por el mal estado de las vías de acceso. Los poblados tienen pocos habitantes lo que ha provocado que las escuelas se queden sin matrícula.

En cuanto a infraestructura las escuelas cuentan con buenas aulas, canchas y salones de informática en su mayoría, en algunas de ellas se desarrollan programas como de huertos escolares, Panamá Bilingüe entre otros.



Fig. 17 Escuela La Valdés.



Fig. 18 Escuela Martín Grande.



Fig. 19 Escuela Piedra del Sol.

3 1 4 Relacion educacion, Produccion y calificacion de mano de obra

En el corregimiento Edwin Fabrega la cobertura solo llega hasta Premedia por ende para una mejor preparacion academica y profesional la poblacion debe emigrar ya sea a la Santiago cabecera o a otras ciudades como Panama

En cuanto a la produccion en el sector primario prevalece la ganaderia con un 86 2% de la superficie de las explotaciones mientras que solo el 8 0% esta explotada por cultivos permanentes y temporales

La poblacion que se dedica a estas actividades es tanto calificada como no calificada ya que de estas explotaciones 213 productores no tenian ningun grado la primaria incompleta y primaria completa o sea el 54 8% del total de los productores

La calificacion de la mano de obra depende del tipo de actividad que realice la poblacion y es un factor que le permite tener mayores salarios

En el corregimiento Edwin Fabrega existe una diversidad de mano de obra calificada debido a que se han preparado en diversas universidades del pais y son competentes para realizar diversas ocupaciones

En ese sentido existe una alta calificacion de la mano de obra tal es el caso de directores y gerentes de sector publico profesionales cientificos e intelectuales

Tambien existen empleados de oficina sobre todo secretarios jueces abogados mensajeros

Personas que son tecnicos y profesores del nivel medio que dictan las clases en las escuelas publicas y oficiales universidades e institutos de la provincia

Existe una mano de obra no calificada sin embargo presta sus servicios como vendedores en los comercios y mercados

Mano de obra calificada en la construccion la industria mecanicos operadores de maquinas conductores entre otros

Dentro de la mano de obra no calificada hay trabajadores de minería, construcción, industria y transporte.



Fig. 20 Mano de obra, sector construcción.

3.2 Salud.

En cuanto al sector salud, el corregimiento Edwin Fábrega no cuenta con un centro de salud donde la población pueda asistir a atenderse de las diversas enfermedades y los diversos servicios de salud que allí se ofrecen. Por tal motivo los habitantes se dirigen al centro de salud de Santiago, a la policlínica o a clínicas privadas.

En cuanto a las enfermedades las de mayores incidencias son resfriados, presión arterial, diabetes, enfermedades cardíacas, gastrointestinales entre otras.

Es por ello que se propone la creación de un centro de salud dentro del corregimiento donde la población pueda asistir y que cuente con los principales especialistas para una mayor atención y control de las patologías que aquejan a los habitantes.

3.3 Transporte

El sistema de transporte está compuesto por el sistema colectivo y selectivo. Dentro del sistema colectivo las principales rutas que prestan el servicio están la de Puerto Mutis - Santiago y la Graciana - Santiago y Forestal - Santiago el pasaje oscila desde 0.40 centavos hasta 1.00. El horario de las rutas de mayor extensión es desde las 5:00 am hasta las 9:00 pm.

El servicio selectivo cuenta con diferentes prestatarias como son SICOTASA, SICOTIVE, Joaquina H. de Torrijos, SESASA, el pasaje oscila entre los 2.00 a 8.00 dólares. En algunas comunidades como Junquillo, La Valdés, El Salitre, La Graciana, no cuentan con el servicio de transporte durante las 24 horas debido al problema del mal estado de las vías por lo que deben caminar largas distancias para llegar a sus hogares.



Fig. 21 Bus de la ruta La Graciana-Santiago y Puerto Mutis – Santiago.

3.4 Comunicaciones.

En cuanto a las comunicaciones, las de mayor importancia en el corregimiento son el teléfono residencial, con el 25.9%; el 74.09% de las viviendas posee radio; el 81.48%, tiene teléfonos celulares; el 85.74% posee televisor; el 7.52% cuenta con conexión a TV por cable y el 33.13% tiene conexión a internet. Existen pocos teléfonos de cabinas y el periódico es vendido en algunos establecimientos comerciales.



Fig. 22 Cabina telefónica y antena de tv satelital.

3.5 Agua.

En cuanto al sistema de abastecimiento de agua el 54.55% de las viviendas posee acueducto público de la comunidad, el 40.43% posee acueducto público del IDAAN, por su parte el 3.10% tiene acueducto particular.

Existen otros sistemas de abastecimiento de agua como el pozo superficial con el 0.64%, el pozo sanitario con el 0.21% y otras formas de abastecimiento con el 0.96%.



Fig. 23 Sistema de acueducto y tanques de reserva.

3.6 Energía.

El sistema de obtención de energía de mayor distribución es el eléctrico público, distribuido por la compañía UNION FENOSA, con el 92.41%. Además, existen equipos eléctricos propios como lo son las plantas siendo utilizadas en el 0.32% de las viviendas.

También es utilizado el querosín o diésel en el 1.60% de las viviendas. Las velas son utilizadas por el 2.99% de las viviendas, el gas por el 0.11% de las viviendas. Los paneles solares corresponden al 0.21 de las viviendas, mientras que 2.35% utiliza otro tipo de energía.

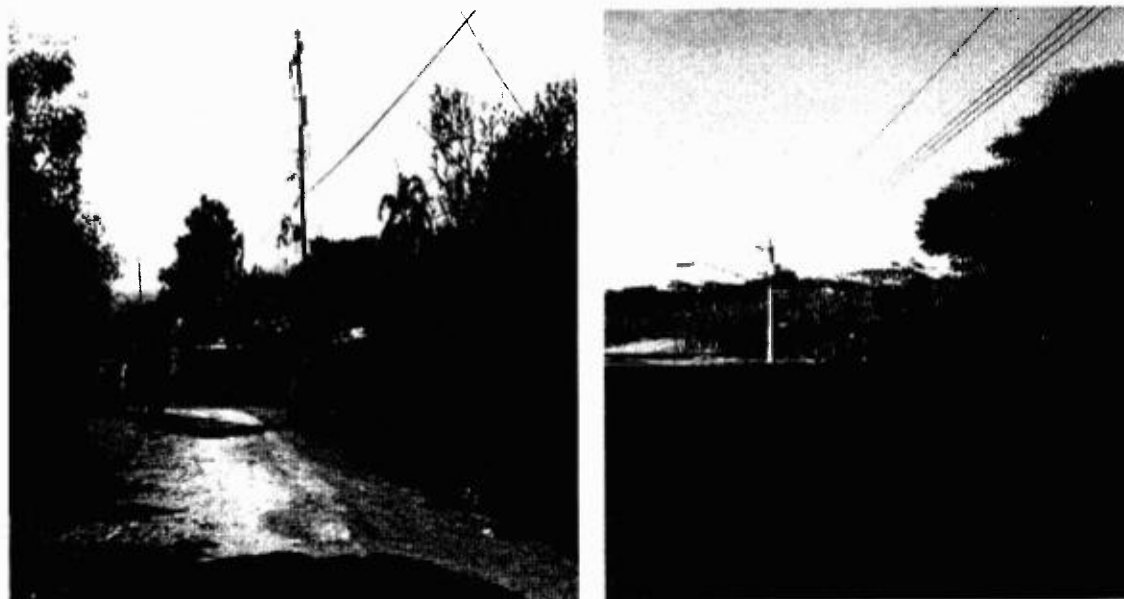


Fig. 24 Sistema de suministro de energía eléctrica.

3.7 Alcantarillado.

El alcantarillado sanitario en el corregimiento Edwin Fábrega existe solamente en el 8.66% de las viviendas, por su parte el 48.13 % es de hueco o de letrina, el 40.53 % está conectado a tanque séptico y el 2,67% no tiene ningún tipo de sistema por lo cual llega a quebradas o al monte.

En cuanto al sistema de alcantarillado pluvial por lo general está compuesto de alcantarillas y cunetas, en áreas rurales se utilizan zanjas para el drenaje de las aguas.



Fig. 25 Zanjas de drenaje fluvial.

3.8 Seguridad

El servicio de seguridad en el corregimiento Edwin Fábrega es uno de los grandes problemas que afronta la población debido a que existen dos áreas rojas como lo son Martín Grande y La Estrella, siendo las áreas más pobladas. Se dan distintos tipos de actividades ilícitas como: robos, venta de estupefacientes y formación de pandillas.

La supervisión por parte de la policía es escasa ya que no se realizan rondas con regularidad, sino cuando ocurre algún hecho.

En respuesta a la falta de vigilancia permanente se propone la construcción de una subestación policial que brinde sus servicios dentro del corregimiento en busca de minimizar las actividades delictivas en estas zonas.

3.9 Instituciones gubernamentales.

En el corregimiento Edwin Fábrega solo existe el gobierno local, la junta comunal y los colegios como instituciones gubernamentales. El ministerio de Comercio e Industrias se

encuentra a 200 metros del corregimiento las demas instituciones del gobierno se encuentran a mayor distancia en la ciudad de Santiago cabecera

3 10 Vias

Las vias del corregimiento estan compuestas de asfalto en la carretera nacional Santiago Montijo y de desde la entrada del Poblado Martin Grande a La Valdes las demas carreteras que conectan los poblados son de tierra y revestimiento superficial con gravilla

La via interna del poblado Piedra del Sol se encuentra en mal estado ya que se ha deteriorado y al igual que la del poblado Quebrada Honda El Nance y La Graciana las cuales necesitan ser habilitadas con material selecto y que en epocas de lluvias hacen dificil la movilizacion y transporte

La via de la Valdes al Junquillo es de tierra sin embargo se le realizan mantenimientos como corte con cuchilla y zanjias de drenaje

Las vias internas de los poblados La Lega La Estrella Nueva Esperanza y La Cantera son de tierra y estan en estado poco transitable por lo que es necesario que se le de mantenimiento continuo y sean asfaltadas (Ver fig N° 9)

3 11 Poblacion

El corregimiento Edwin Fabrega es el sexto en cuanto a la poblacion total del distrito de Santiago A continuacion presenta las siguientes caracteristicas

El corregimiento cuenta con una poblacion total de 3 434 habitantes lo que corresponde al 3 9% de la poblacion del distrito de Santiago (Ver cuadro N° 17)



Fig. 26 Vía hacia el poblado Quebrada Honda.



Fig. 28 Vía hacia el poblado Piedra del Sol.



Fig. 27 Vía del poblado Piedra del Sol.

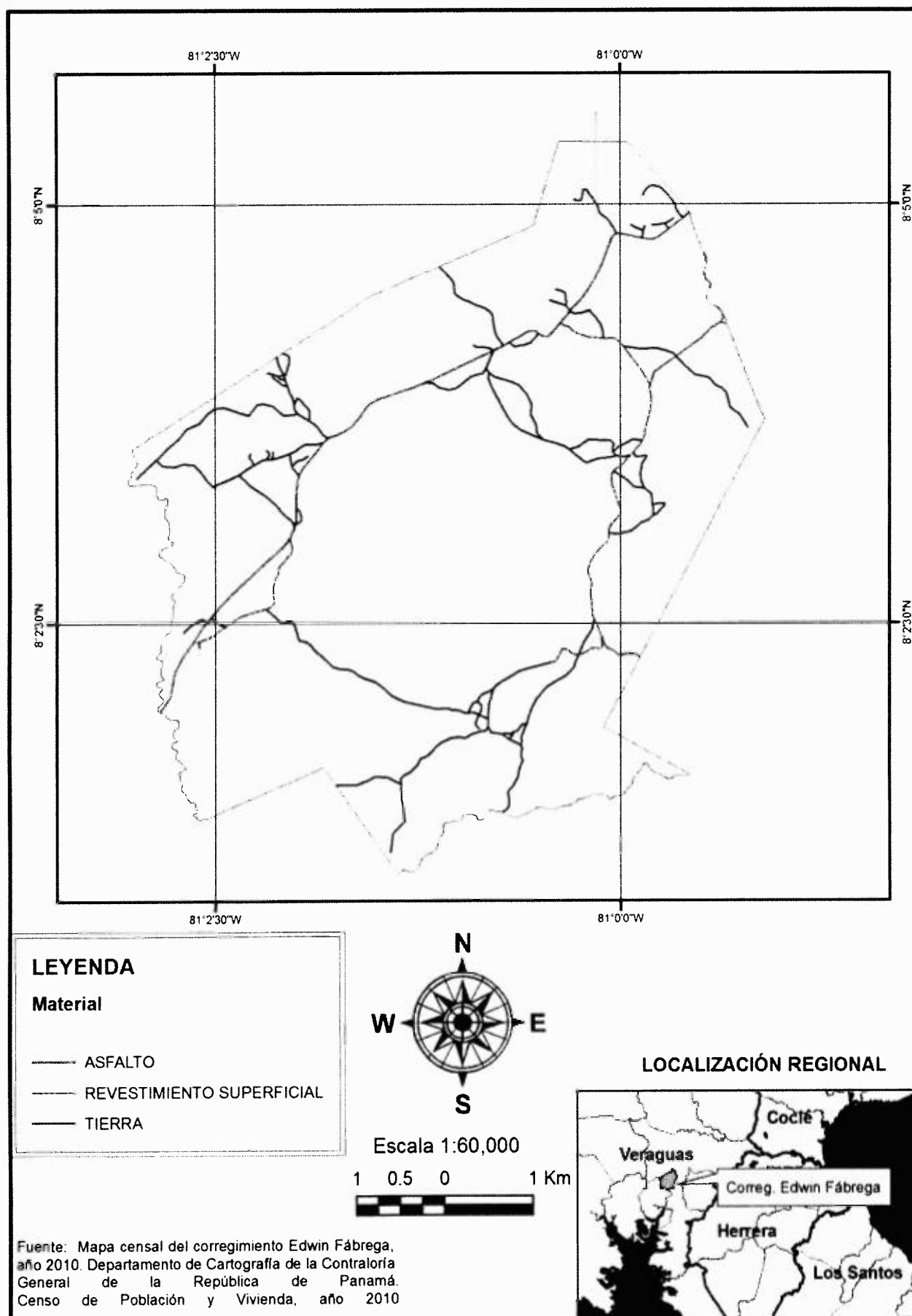


Fig. 29 Mapa de material de las vías, corregimiento Edwin Fábrega.

Cuadro 17 CORREGIMIETOS, SEGUN POBLACION Y DENSIDAD, DISTRITO DE SANTIAGO

Distrito	Poblacion	Densidad
Santiago (Cabecera)	31 065	34 9
La Colorada	2 128	2 4
La Peña	3 990	4 5
La Raya de Santa Maria	3 268	3 7
Ponuga	2 798	3 1
San Pedro del Espino	1 629	1 8
Canto del Llano	13 331	15 0
Los Algarrobos	5 490	6 2
Carlos Santana Avila	4 059	4 6
Edwin Fabrega	3 434	3 9
San Martin de Porres	16 406	18 4
Urraca	1 399	1 6

Fuente Instituto Nacional de Estadística y Censo Censo de Poblacion y Vivienda año 2010

3 11 1 Densidad rural y urbana

De acuerdo a los datos ofrecidos por el Censo Nacional de Poblacion y Vivienda del año 2010 el corregimiento Edwin Fabrega solo cuenta con lugares poblados de tipo rural por lo tanto no es posible calcular la densidad urbana

La poblacion total fue de 3 434 habitantes en una superficie ocupada de 6 54 Km² lo que como resultado una densidad poblacional de 525 1 hab/Km²

Si se compara dicha densidad con la densidad del corregimiento 97 1 hab/Km² la densidad calculada anteriormente es mayor debido a que se tomo como referencia la superficie ocupada por los poblados donde se establece la poblacion y no areas donde existen otro tipo de ocupaciones como pastos rastrojos etc



Fig. 31 Ubicación de las viviendas corregimiento Edwin Fábrega.



Fig. 30 Localización de las viviendas a orillas de las vías corregimiento Edwin Fábrega.

3 11 2 Dinamica poblacional

Lo que respecta a la dinamica de la poblacion para el año 2010 fue de 3 434 habitantes y de acuerdo a las estimaciones realizadas por el Instituto Nacional de Estadística y Censo para el año 2020 la poblacion probable seria de 3 827 habitantes. Un porcentaje de crecimiento intercensal de 11 4% esto indica que la localidad va a tener un ligero aumento para la siguiente decada.

3 11 3 Estructura poblacion

De acuerdo a la estructura de la poblacion por sexo segun el censo del año 2010 la poblacion total fue de 3434 habitantes de los cuales 1702 eran hombres siendo el 49 6% del total de la poblacion.

Por su parte 1 732 habitantes eran mujeres lo que corresponde al 50 4% del total de la poblacion del corregimiento Edwin Fabrega.

La poblacion por grupos de edad mas de la mitad de la poblacion es adulta con una edad comprendida entre los 20 y 64 años siendo el 54 6% del total de la poblacion. La poblacion joven de 0 a 19 años de edad fue el 36 6% mientras que la adulta mayor represento el 8 8% (Ver cuadro N° 18).

La mediana de la poblacion es de 28 años de edad. Tambien se muestra la distribucion de la poblacion segun edad quinquenal y porcentaje mediante la piramide poblacional (Ver fig N° 10).

**Cuadro 18 POBLACION POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD,
CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA**

Edad quinquenal	Sexo			
	Hombre		Mujer	
	Total	Porcentaje	Total	Porcentaje
	1 702	49 6	1 732	50 4
0 4	142	4 1	155	4 5
5 9	167	4 9	155	4 5
10 14	177	5 2	142	4 1
15 19	155	4 5	165	4 8
20 24	118	3 4	150	4 4
25 29	125	3 6	131	3 8
30 34	111	3 2	147	4 3
35 39	116	3 4	127	3 7
40 44	104	3 0	126	3 7
45 49	108	3 1	100	2 9
50 54	93	2 7	89	2 6
55 59	66	1 9	59	1 7
60 64	58	1 7	47	1 4
65 69	42	1 2	42	1 2
70 74	49	1 4	32	0 9
75 79	31	0 9	37	1 1
80 84	16	0 5	17	0 5
85 89	14	0 4	9	0 3
90 94	5	0 1	2	0 1
95 98	4	0 1		0 0
99 y mas	1	0 0		0 0

Fuente Instituto Nacional de Estadística y Censo Censo de Poblacion y Vivienda ,
año 2010

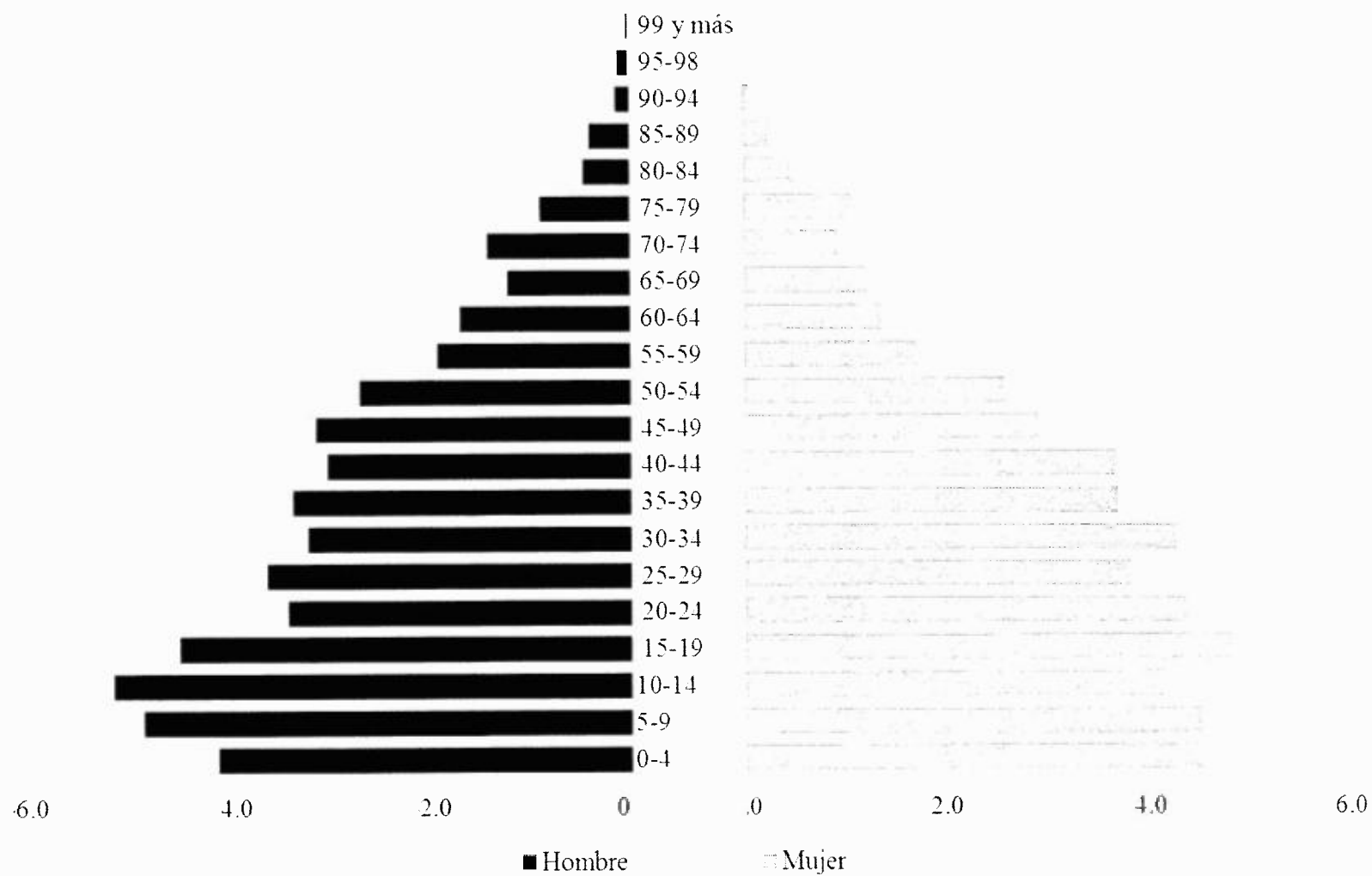


Fig. 32 Pirámide poblacional, corregimiento Edwin Fábrega.

3 11 4 Índice de masculinidad

De acuerdo a la relacion entre hombres y mujeres y teniendo como referencia que el corregimiento existe mayor cantidad de mujeres que hombres el resultado del indice de masculinidad fue de 98 3 hombres por cada cien mujeres Una diferencia de 1 7 puntos porcentuales (Ver cuadro № 19)

Cuadro 19 INDICE DE MASCULINIDAD, CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA AÑO 2010

Poblacion total	Hombres	Mujeres	Indice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)
3 434	1 702	1 732	98 3

Fuente Instituto Nacional de Estadística y Censo Censo de Poblacion y Vivienda año 2010

3 11 5 Migracion

El corregimiento Edwin Fabrega por su cercania al corregimiento Santiago cabecera se ha convertido en una conurbacion debido al crecimiento poblacional y de infraestructuras ademas de ser una ciudad dormitorio ya que la mayoria de las personas brindan su mano de obra como empleados en la ciudad de Santiago

Algunas personas emigran a la ciudad de Santiago cabecera a la ciudad de Panama y otras cabeceras de distritos en busca de mejores oportunidades como empleo o estudios

Sin embargo el fenomeno de la inmigracion se refleja mas que el de la emigracion debido que con la creacion de nuevas barriadas llegan personas de otras regiones del pais

3 12 Vivienda

El corregimiento Edwin Fabrega conto con un total de 935 viviendas segun el censo del año 2010 de los cuales se presentan algunas de las principales características

3 12 1 Deficit

En cuanto a la cantidad de viviendas del corregimiento cerca del 99 0% de la poblacion posee una vivienda ya sea permanente o semipermanente El deficit se observa en el 1 0% de la poblacion que vive en viviendas improvisadas indigentes y los lugares no destinados a la habitacion

Estas personas no poseen los recursos para construir una vivienda y carecen de una estructura que pueda permitirles protegerse adecuadamente de las inclemencias del tiempo de los peligros de la naturaleza y les brinde seguridad a sus habitantes

3 12 2 Calidad

En cuanto a la calidad un alto porcentaje de la poblacion posee vivienda de calidad aceptable sin embargo algunas no tienen las condiciones aptas para que las personas vivan de una forma confortable

Para determinar la calidad de las viviendas se analizaron algunos indicadores como piso de la vivienda material de las paredes material del techo y tipo de servicio sanitario

El 92 2% de la poblacion tienen viviendas con paredes de bloque ladrillo piedra o concreto el 9 8% posee pared de madera quinchá zinc y otros materiales

En cuanto al material del techo el 96 9% es de metal ya sea zinc o aluminio El 0 69% es de teja el 1 82% otro tipo de tejas el 0 53% de losa de concreto y el 0 11% de madera

El 40 53% de las viviendas posee tanque séptico el 40 13% tienen hueco o letrina el 8 66% alcantarillado y 2 67% no tiene ningún tipo de servicio sanitario

Lo que respecta al material del piso de las viviendas el 60 96 fue de concreto el 35 78% de mosaico baldosa mármol parques Las viviendas con piso de tierra representaron el 2 82% mientras que las de otros materiales (caña palos desechos etc) fueron el 0 02%

De acuerdo a los datos se puede deducir que más del 90.0% de las viviendas poseen las condiciones mínimas (piso, techo, pared y servicio sanitario) para una calidad de vida digna.

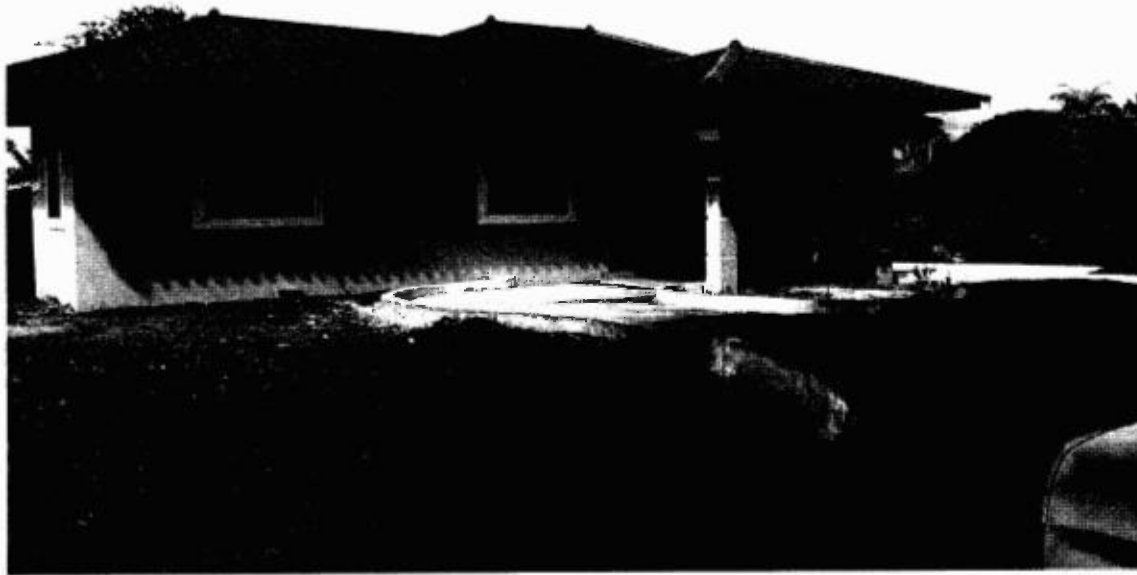


Fig. 33 Vivienda con paredes de bloque, techo de teja corregimiento Edwin Fábrega.



Fig. 34 Vivienda con techo de zinc y pares de boque sin repellar, corregimiento Edwin Fábrega.

3.12.3 Hacinamiento.

El hacinamiento se determina de acuerdo al número de personas por vivienda y el número de dormitorios en la vivienda.

Según el censo del año 2010, el corregimiento Edwin Fábrega tenía un total de 935 viviendas, y una población de 3,434 habitantes.

La cantidad de dormitorios en las 935 viviendas fue de 1,967. La relación de habitantes por vivienda entre cantidad de dormitorios es de 1.7 habitantes por dormitorio, lo que indica que el corregimiento no existe hacinamiento.

3.12.4 Oferta.

Durante los últimos años la oferta de viviendas en el corregimiento Edwin Fábrega ha aumentado, así lo demuestra las barriadas construidas, sobre todo en la zona límite con el

corregimiento Santiago cabecera Barriadas como Villa Belen que aun cuenta con espacios para construir viviendas

La oferta residencial ha existido actualmente se construye un proyecto residencial cerca al poblado el Guayabo y segun las proyecciones en el futuro se crearan nuevos proyectos residenciales que traeran mayor poblacion al corregimiento

3 12 5 Densidad de viviendas rural y urbana

La densidad de viviendas fue calculada de acuerdo a la cantidad de viviendas segun el area ocupada por dichas viviendas en los poblados

Para el censo del año 2010 habia un total de 935 viviendas de tipo rural y los poblados una superficie total de 6 54 Km² dando como resultado una densidad de viviendas de 142 9 viviendas por Km²

Esta densidad es un promedio del corregimiento ya que por lo general en las barriadas la densidad es mayor que en las viviendas no residenciales a causa de la menor superficie que poseen las viviendas de proyectos lo que provoca que esten juntas con pequeños espacios libres o patios



Fig. 35 Vista del residencial en el poblado El Guayabo, corregimiento Edwin Fábrega.



Fig. 36 Vías de acceso al residencial, corregimiento Edwin Fábrega.

3.13 Estratos sociales.

En cuanto a los estratos sociales, se tomó como referencia el ingreso de los hogares, de acuerdo al censo del año 2010 para estimar los diferentes niveles de pobreza, estratos medios y altos.

Existe un 8.9% de personas que poseen ingresos mensuales menores a 100 balboas, o sea, se encuentran en el índice de pobreza.

El 9.9% de la población, posee ingresos de 101 a 174 balboas, encontrándose en el umbral de la pobreza. El estrato bajo posee ingresos de 175 a 249 balboas, siendo el 8.3%.

El estrato medio bajo, con ingresos de 250 a 399, corresponde al 15.8% del total, mientras que el estrato medio, con ingresos de 400 a 799, fue el 29.2%.

El estrato medio alto, tuvo ingresos de 800 a 1,499, siendo el 19.0% del total de la población y el estrato alto con ingresos de más de 1,500 balboas fue el 9.0%. (Ver fig. № 11)

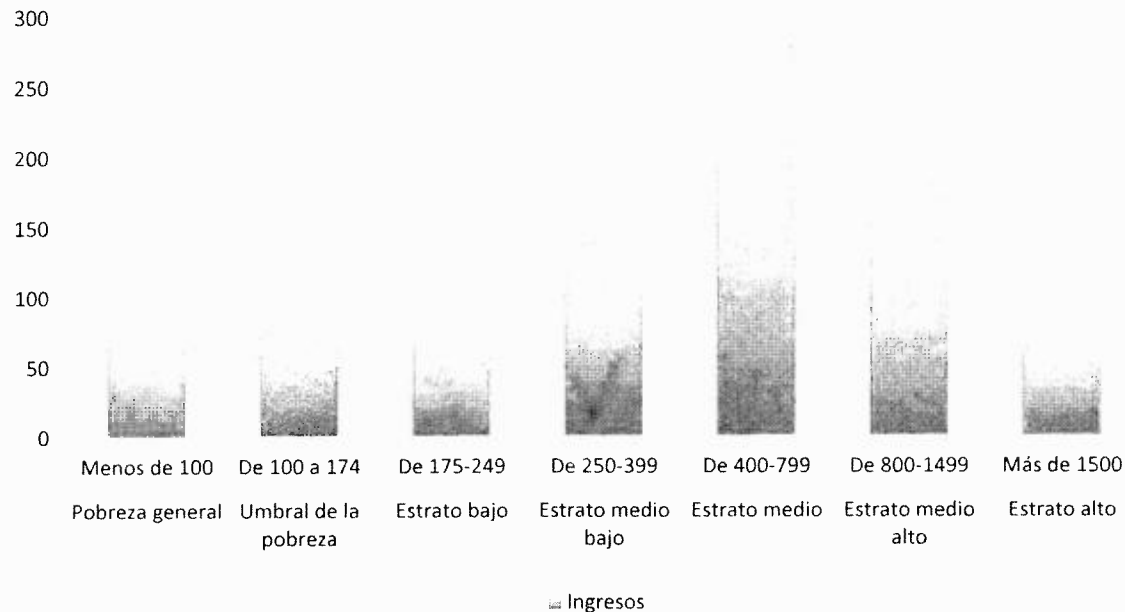


Fig. 37 Gráfica de ingreso de los hogares, corregimiento Edwin Fábrega.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo. Censo de Población y Vivienda, año 2010.

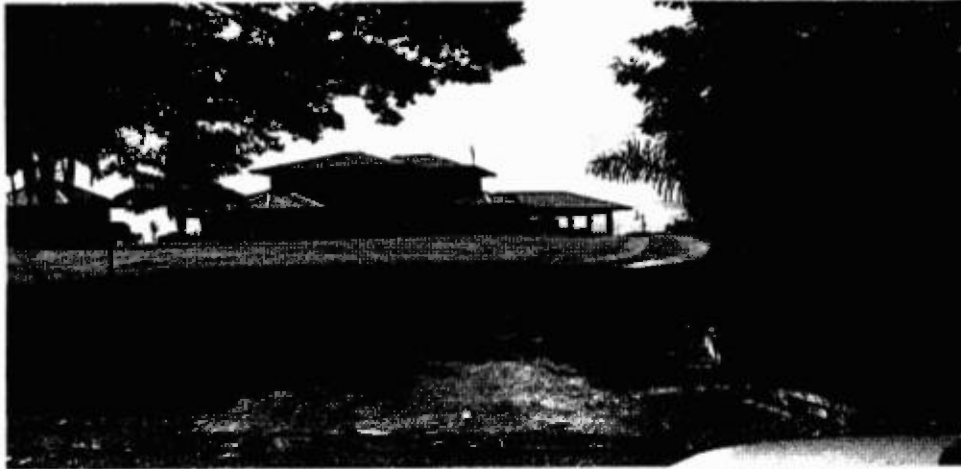


Fig. 38 Vivienda de estratos altos, corregimiento Edwin Fábrega.

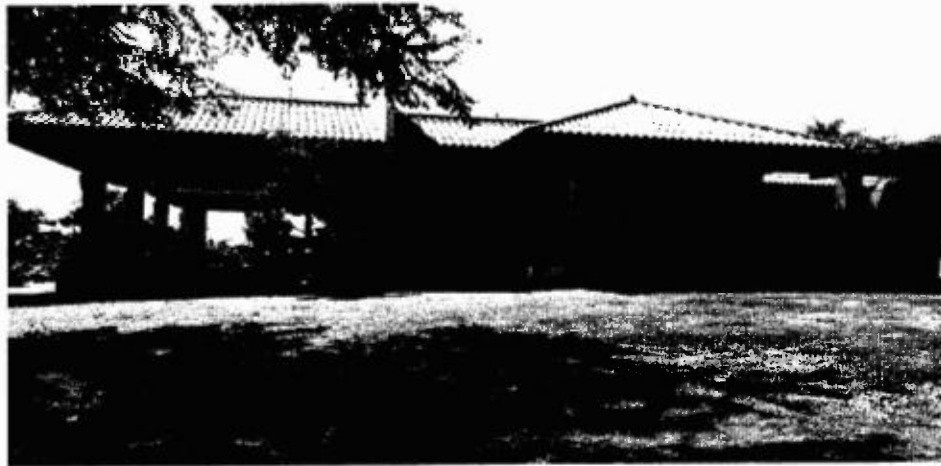


Fig. 39 Vivienda de estratos medios, corregimiento Edwin Fábrega.



Fig. 40 Vivienda de estratos bajos, corregimiento Edwin Fábrega.

3.14 Actividades económicas del área de estudio.

En cuanto a las actividades económicas del corregimiento Edwin Fábrega, la mayoría de la población se dedica a sector terciario, siendo el 66.5%; siendo las de mayor importancia el comercio al por mayor y menor, la enseñanza, la administración pública y defensa, servicios en hoteles, restaurantes, transporte, almacenamiento y correo.

El sector secundario es el segundo en importancia, con el 20.0%, las actividades predominantes son el trabajo en industrias manufactureras y la construcción.

El sector, primerio es el de menor importancia, en cuanto a la ocupación en actividades económicas con el 13.5%, la agricultura, ganadería, caza, silvicultura, pesca y actividades de servicios conexas, la explotación de minas y canteras son las actividades más practicadas por la población. (Ver fig. № 12)

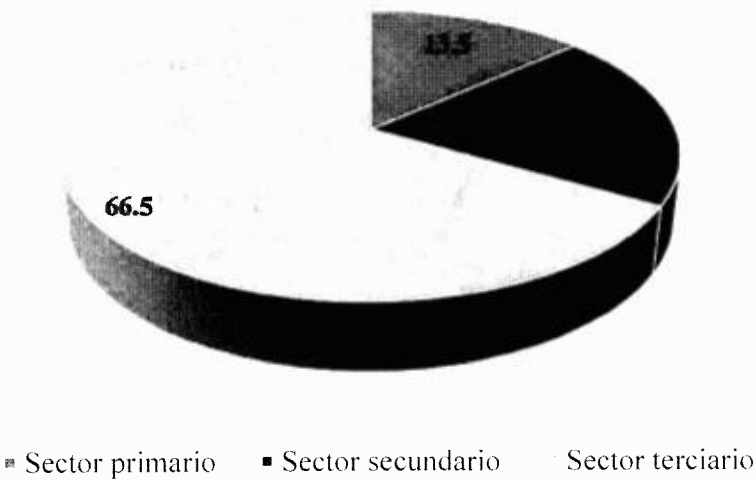


Fig. 41 Gráfica de los sectores de producción del corregimiento Edwin Fábrega.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo. Censo de Población y Vivienda, año 2010.



Fig. 42 Gimnasio en el poblado de Piedra del Sol, corregimiento Edwin Fábrega.



Fig. 43 Abarrotería, corregimiento Edwin Fábrega.



Fig. 45 Industria de procesamiento de maíz, corregimiento Edwin Fábrega.



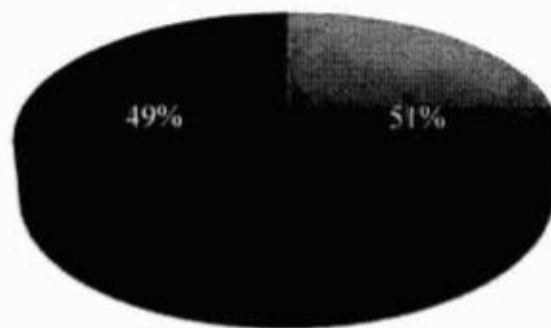
Fig. 44 Industria maderera, corregimiento Edwin Fábrega.



Fig. 46 Producción ganadera, corregimiento Edwin Fábrega.

3.14.1 Población económicamente activa y no activa.

Según el censo del año 2010, la población de 10 años y más del corregimiento Edwin Fábrega fue de 2,815 habitantes, de los cuales 1,438 personas fueron económicamente activas, lo que corresponde al 51.1% del total de la población. Por su parte, las personas no económicamente activas fueron 1,377, el 48.9%. (Ver fig. N° 13)



■ Poblacion económicamente activa ■ Poblacion no económicamente activa

Fig. 47 Gráfica de población económicamente activa y no activa, corregimiento Edwin Fábrega.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo. Censo de Población y Vivienda, año 2010.

3.14.2 Población ocupada en actividades agropecuarias y no agropecuarias.

La población ocupada en el corregimiento Edwin Fábrega fue de 1,351 habitantes, de los cuales 1,162 se dedicaban actividades no agropecuarias, siendo el 86.0%. La población ocupada en actividades agropecuarias fue de 189 personas, o sea el 14.0% del total de la población total. (Ver fig. N° 14)



■ Actividades no agropecuarias ■ Actividades agropecuarias

Fig. 48 Población ocupada en actividades agropecuarias y no agropecuarias, corregimiento Edwin Fábrega.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo. Censo de Población y Vivienda, año 2010.

CAPITULO IV SUBSISTEMA ESPACIAL

4 1 Area de influencia

El area de influencia del corregimiento Edwin Fabrega se enmarca dentro de sus limites politico administrativos Debido a la carencia de servicios publicos y comerciales su influencia no es tan importante

Su influencia esta determinada por el movimiento que realiza la poblacion al corregimiento Santiago cabecera y otras areas del distrito ya sea por motivos de trabajo comercio recreacion servicios entre otras

4 2 Estructura urbana y morfologia

De acuerdo al censo de poblacion y vivienda del año 2010 el corregimiento no posee areas urbanas pero si se identifican areas suburbanas cercanas a la linea limite con el corregimiento de Santiago

La estructura suburbana esta formada por la barriada Villa Belen los poblados de La Cantera La Estrella y la Esperanza que se delimitan mediante calles El corregimiento esta compuesto por barriadas y poblados semiurbanos y rurales identificados (Ver fig. N° 15)

4 3 Funcion y jerarquia

Debido que hasta el año 2002 el corregimiento Edwin Fabrega pertenecio al corregimiento de Santiago y fue segregado del mismo la funcion del mismo vario

Los poblados se han convertido en dormitorios de la ciudad de Santiago ya que gran cantidad de personas se dirigen a esta localidad a trabajar estudiar obtener servicios mercadear etc

Posee en menor grado una funcion agropecuaria ya que existe una explotacion agropecuaria ganadera de cria lechera y de ceba que se comercializa en subastas o en otras fincas del distrito



Fig. 49 Entrada del poblado Quebrada Honda, corregimiento Edwin Fábrega.



Fig. 50 Entrada a los poblados de Piedra del Sol y La Valdés, corregimiento Edwin Fábrega.

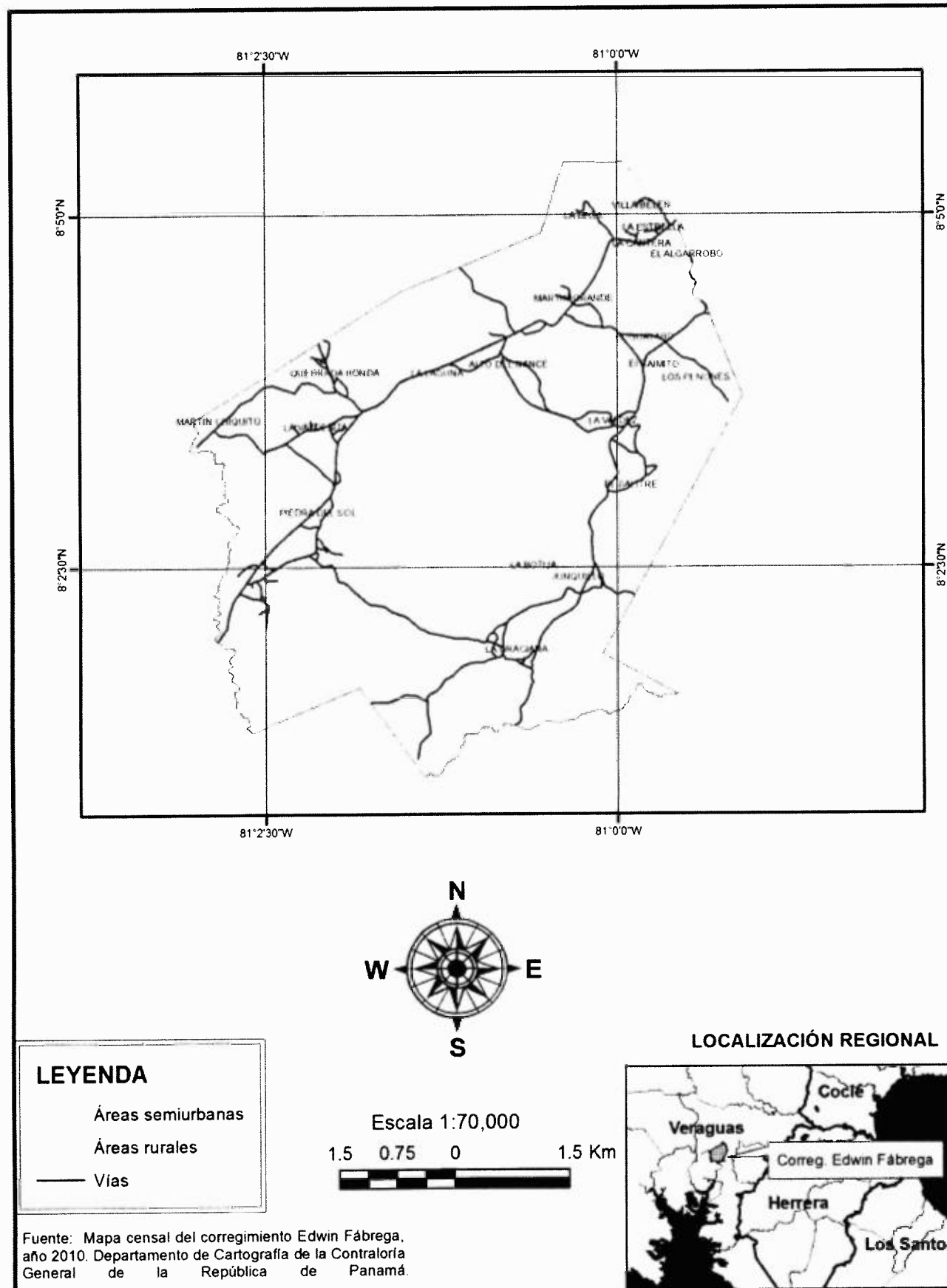


Fig. 51 Mapa de morfología semiurbana y rural, corregimiento Edwin Fábrega.

La producción de rubros tradicionales como maíz, frijol, de bejuco, guandú, yuca, ñame, etc., se realiza a pequeña escala, sobre todo para la subsistencia y excedentes para la venta.

En cuanto a la jerarquía, el corregimiento Santiago cabecera es el de mayor importancia, ya posee todos los servicios; por lo tanto, el corregimiento Edwin Fabrega está en el segundo nivel en cuanto a jerarquía, ya que depende de la ciudad cabecera.

4.4 Distribución jerárquica de los poblados

En cuanto a la jerarquía de los poblados, se tomó como referencia la población del censo del año 2010. Los poblados de menor jerarquía, de 2 a 32 habitantes, fueron: El Caimito, Los Peñones, El Salitre, La Botija, Martín Chiquito y el Algarrobo.

Los poblados de jerarquía media-baja, de 33 a 157 habitantes, están: La Lega, La Esperanza, El Guayabo, Alto El Nance, La Laguna, Quebrada Honda, La Graciana y El Junquillo.

En cuanto a los poblados de jerarquía media, de 158 a 264 habitantes, tenemos: La Estrella, La Valdez, La Valdesita.

Los poblados de jerarquía alta, entre 265 y 457 habitantes, son: Villa Belén, La Cantera, Martín Grande y Piedra del Sol. (Ver fig. N° 16)

4.5 Vínculos y flujos

Es el movimiento de bienes y servicios que se realizan dentro del corregimiento. Dentro de los más importantes tenemos: los económicos, servicios y administrativos.

4.5.1 Económicos

Los vínculos y flujos económicos más importantes que se realizan dentro del corregimiento Edwin Fabrega son el movimiento de la mano de obra que presta su servicio en el corregimiento Santiago Cabecera y la población que realiza una gran cantidad de compras.

Fig. 52 Mapa de jerarquía de los poblados, corregimiento Edwin Fábrega.

localidad creandose y una doble via de intercambio

Otros vinculos y flujos se dan en el area agropecuaria sobre todo en el area de la ganaderia ya que las fincas producen leche que se vende en otros distritos donde se procesa la leche para la creacion de queso yogurt leche etc

De igual forma el ganado de ceba se lleva al matadero de la ciudad de Santiago donde se procesa y se comercializa la carne o se vende en otras fincas de la region

Algunos productores de granos venden los excedentes de la produccion ya sea dentro del corregimiento en la ciudad de Santiago o en otras areas

Los aserraderos ubicados en el corregimiento venden la madera y elaboras diferentes tipos de muebles que son vendidos segun los pedidos a la poblacion del corregimiento y alrededores

El vinculo comercial es debil debido a que existen algunas tiendas abarroterias y minisuper que ofrecen algunos productos a los habitantes Ademas dichos comercios obtienen la mercancia de la ciudad de Santiago

Algunos talleres de mecanica en general atienden a poblacion del corregimiento y de otros poblados fuera del mismo de igual forma se compran piezas en la ciudad cabecera o pedidos a la ciudad de Panama

4 5 2 Servicios

Los vinculos y flujos de servicios estan fuertemente influenciados por la ciudad de Santiago cabecera

Los principales vinculos de servicios basicos como el agua potable que se ofrece mediante la conexcion de tuberias desde la planta potabilizadora localizan en el corregimiento de Canto del Llano hasta aproximadamente el poblado Martin Grande ofrecido por el IDAAN

abastece cerca del 54 55 de la poblacion por lo tanto deben movilizarse hacia la ciudad de Santiago para cancelar la mensualidad reportas queja o daños

El resto de la poblacion el 45 5% no se moviliza a la ciudad ya que el servicio es ofrecido mediante el acueducto publico de la comunidad o particular

El servicio de energia mas del 90 0% se dirige a la ciudad de Santiago a realizar los pagos correspondientes quejas o denuncias tramites de aprobacion para la instalacion del sistema electrico para las viviendas residenciales etc Los demas moradores que utilizan velas paneles querosene no realizan dichos movimientos

Los vinculos y flujos del servicio de transporte son variados ya que se movilizan personas de diversas areas del pais ya sea hacia el corregimiento o fuera de el De igual forma los buses se compran en diversas areas de la provincia o del exterior En cuanto al servicio selectivo este se ofrece en la ciudad de Santiago el cual brinda el servicio a las areas mas accesibles del corregimiento y transportan a los residentes a diversos poblados internos o externos

En cuanto al servicio de seguridad los vinculos con el corregimiento son escasos ya que desde la Estacion policial de la ciudad de Santiago se dirigen unidades a realizar rondas en los poblados y en multiples ocasiones se reportan casos de robo hurto venta de drogas etc mediante llamadas o movilizacion de las personas para que vigile con mayor frecuencia el corregimiento sobre todo las areas de mayor peligro

Tambien existe una relacion entre la corregiduria del corregimiento y otras instituciones como La Policia Ministerio de Desarrollo Social El Organo Judicial y la Autoridad Nacional de Administracion de Tierras donde refiere ciertos casos que no estan dentro de su competencia

El servicio de salud dentro del corregimiento como tal no existe se depende del centro de Salud la policlinica Horacio Diaz Gomez y el hospital Luis Fabrega y de clinicas privadas Por lo tanto existe un vinculo en un solo sentido movilizacion de personas a dichos centros en busca de una atencion a las patologias

En cuanto a la educacion existe un gran flujo de estudiantes a la ciudad de Santiago debido a que el corregimiento carece de un centro educativo de nivel medio y superior

Los estudiantes una vez salen de 9° grado realizan sus estudios en colegios fuera del corregimiento en busca de una superacion profesional y mejorar su calidad de vida

4 5 3 Administrativo

En cuanto a lo administrativo por ser una unidad politica de menor categoria posee un representante que es la maxima autoridad del corregimiento existe un vinculo entre todos los representantes donde se realizan los consejos en la ciudad de Santiago para atender problemas que se presentan en las comunidades

Otro vinculo que practicamente no se aprecia es el existente entre los diputados del circuito y el representante del corregimiento ya que la poblacion carece de algunas infraestructuras basicas como cementerios centro de salud vias en mal estado falta de seguridad areas recreativas entre otros

4 6 Uso actual del suelo, de la tierra y cobertura vegetal

El uso actual del suelo del corregimiento Edwin Fabrega esta compuesto de la siguiente forma

4 6 1 Uso agropecuario

Esta compuesto de las tierras cubiertas por pastos ya sean naturales o mejorados utilizados para la ganaderia tierras cubiertas por los cultivos temporales y permanentes Poseen un area de 2 584 hectareas lo que representa el 73 0% del total de la superficie

4 6 2 Poblados

Es la superficie ocupada por los poblados del corregimiento tanto del area rural como semiurbanos tiene una superficie de 657 hectareas siendo el 18 6% de la superficie total

4 6 3 Rastrojo

Son areas cubiertas por pequeños arbustos y arboles menores a 5 metros de altura fueron utilizadas en la explotacion agropecuarias y se dejaron en descanso con el tiempo y sin la intervencion humana se convierte en un bosque secundario Se extienden por todo el corregimiento Esta cobertura posee 194 hectareas o sea el 5 5% del total de la superficie

4 6 4 Bosque intervenido

Fueron bosques primarios o maduros que por fenomenos naturales o intervencion humana han sido desprovistos de su cobertura boscosa Se encuentra dispersos en pequeños espacios Tienen 105 hectareas lo que corresponde al 3 0% del total de la superficie del corregimiento Edwin Fabrega (Ver cuadro № 20 y fig № 17)

**Cuadro 20 USO ACTUAL DEL SUELO Y COBERTURA
VEGETAL, SEGUN SUPERFICIE Y PORCENTAJE,
CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA**

Uso actual	Area (has)	Porcentaje
Total	3540 0	100 0
Bosque Intervenido	105	3 0
Poblados	657	18 6
Rastrojo	194	5 5
Uso Agropecuario	2584	73 0

Fuente Proyecto de Sistema de Informacion Forestal Ministerio de Ambiente
ano 2000

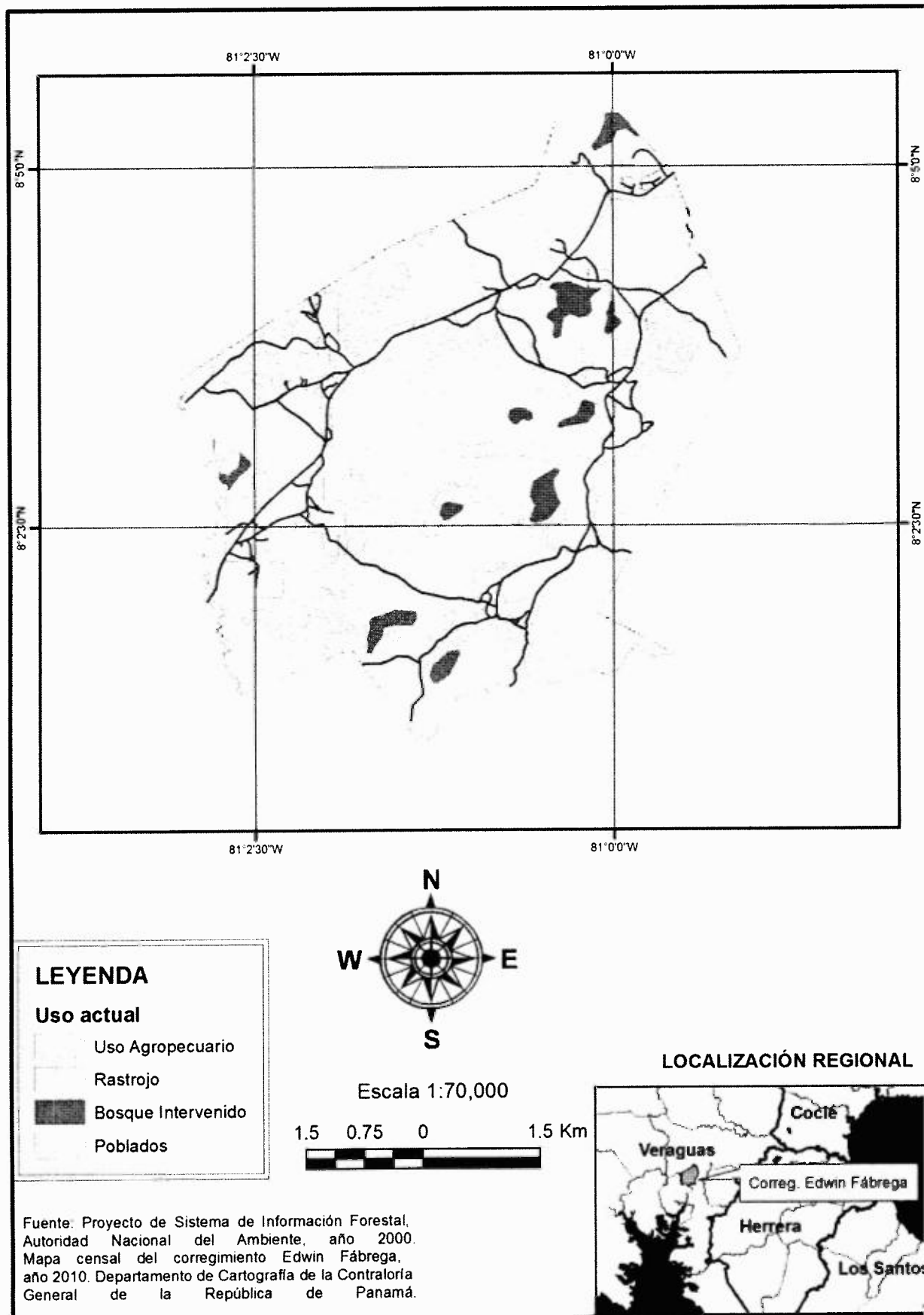


Fig. 53 Mapa de uso actual del suelo, corregimiento Edwin Fábrega.

4 7 FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS (FODA)

SUBSISTEMA BIOGEOGRAFICO AMBIENTAL			
F	O	D	A
Una posicion cercana al Distrito de Santiago	Crecimiento economico y cultural del corregimiento	Las migraciones	Disminucion de la poblacion
Se caracteriza por regiones bajas y planicies	Construccion de nuevas barriadas	Poca supervision de las entidades competentes	viviendas en areas de riesgo
Existencia de un rico sistema hidrico	Sistema de riego	Falta de recursos deforestacion	Sequia
33 9% de suelos arables	Produccion de cultivos temporales	Mala utilizacion de los suelos	Baja productividad
SUBSISTEMA SOCIAL Y ECONOMICO			
F	O	D	A
Bajo grado de analfabetismo y buena infraestructura escolar	Mayores oportunidades de estudio	Baja matricula	Cierre de escuelas

Alta calificacion de mano de obra	Mayores ingresos economicos	No existe el campo laboral acorde	Migracion hacia otras ciudades
Existencia de profesionales en materia de salud	Creacion de un centro de salud	Falta de gestion local y del gobierno central	Falta de servicios de salud
Cuenta con diversas rutas de transporte	Mejora en la movilizacion de personas	No llega a todos los poblados	Las personas tienen que caminar para llegar a sus poblados
Existencia de sitios aptos para la construccion de infraestructura	Construccion de una sub estacion policial	Falta de gestion local y municipal	Mayores indices de delincuencias drogadiccion etc
Alta densidad de poblacion en el area semi urbana	Mayores oportunidades En el area comercial	Falta de servicios comerciales	La economia disminuye y la poblacion emigra a otros centros urbanos en busca articulos comerciales
Existencia con personas con titulo de propiedad	Aplicacion de programas habitacionales	Falta de gestion institucional	Mayor cantidad de viviendas en condiciones precarias
Produccion de ganado vacuno	Mayor comercializacion de carne y sus derivados en el mercado interno y externo	Falta de programas en apoyo a los productores	Baja cantidad de produccion para la comercializacion en los mercados

SUBSISTEMA ESPACIAL			
F	O	D	A
Se encuentra cercano a la ciudad de Santiago	Menor distancia para el tramites y pago de los servicios publicos	Dependencia de la ciudad cabecera	Poco desarrollo del corregimiento
Vinculo de los productores de area semiurbanas y urbanas	Mayor intercambio de productos	Falta de un mercado interno en el corregimiento	La poblacion no tenga lugares donde mercadear y comprar los productos

4 8 Areas de conflictos

Existen conflictos en el uso del suelo ya que no son compatibles la utilizacion y cobertura actual con la capacidad agrologica del suelo Se han identificado los siguientes niveles de conflicto

4 8 1 Suelos correctamente utilizados

Son aquellas coberturas de suelo compuestas por suelos agropecuarios sobre todo las areas de cultivos con suelos arables de tipo III y IV que permiten una mayor produccion de estos rubros Tiene una superficie de 1 220 hectareas lo que representa el 34 5%

7 2 Suelos subutilizados

Son aquellos usos donde su cobertura no explota el potencial que tiene el suelo para producir Son suelos arables ocupados por rastrojos o bosques intervenidos que requieren de suelos de menor aptitud agrologica Poseen 467 hectareas el 13 2% del total de la superficie

4 8 2 Suelos sobreutilizados

Son suelos cuya capacidad agrologica es no arable y posee un uso no compatible como es el caso de uso agropecuario El suelo no tiene el potencial para producir dichos rubros por eso es sobreexplotado su potencial cuentan con 1853 hectareas siendo el 52 3% de la superficie total del corregimiento Edwin Fabrega (Ver cuadro № 21y fig № 18)

Cuadro 21 CONFLICTO EN EL USO DE SUELO, SEGUN SUPERFICIE Y PORCENTAJE, CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA

Nivel de conflicto	Area (has)	Porcentaje %
Total	3540	100 0
Subutilizados	467	13 2
Correctamente utilizados	1220	34 5
Sobreutilizados	1853	52 3

Fuente Proyecto de Sistema de Informacion Forestal Autoridad Nacional del Ambiente ano 2000 Ministerio de Agricultura MIDA Catastro Rural de Tierras y Aguas Proyecto CATAPAN 1968

4 9 Contaminacion

La contaminacion se da sobre todo en el rio Los Chorros que viene de la ciudad de Santiago y es contaminado por las aguas servidas de las barriadas que se encuentran en los margenes de su corriente y que ademas contamina a sus afluentes como lo es el rio Martin Grande

La contaminacion atmosferica debido a que la gran mayoria de los poblados no cuentan con el servicio de recoleccion y disposicion de los residuos por lo tanto proceden a quemar la basura o la arrojan a lugares no aptos para su disposicion creando focos para la aparicion de enfermedades como mosquitos plagas y roedores causantes de enfermedades



Fig. 54 Vista del chorro de La Valdés.

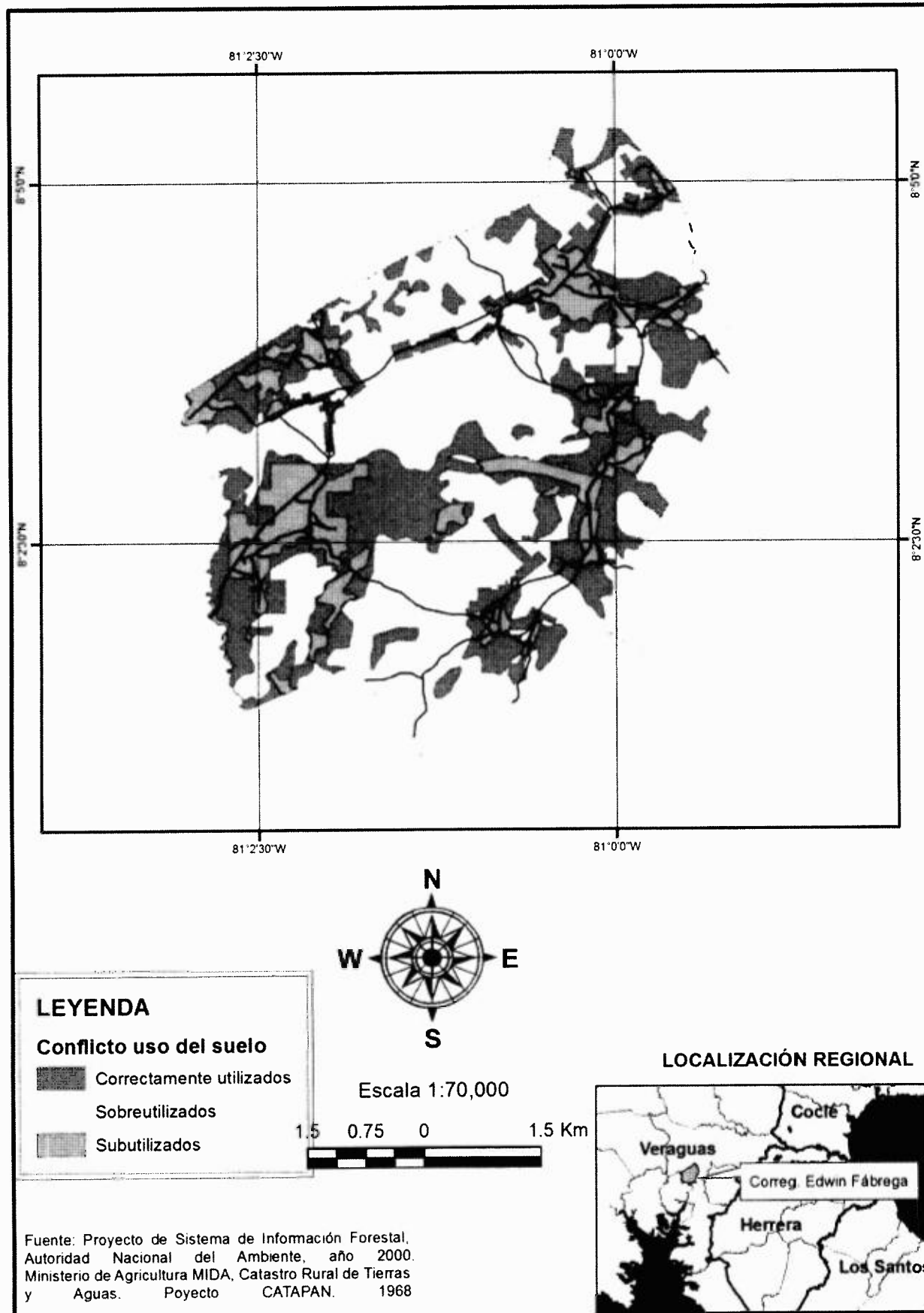


Fig. 55 Mapa de conflicto en el uso del suelo, corregimiento Edwin Fábrega

4 10 Quemas

Algunas areas sobre todo en los campos se procede a la quema ya que una vez cortados los rastrojos se acumula los residuos de los arboles y arbustos los cuales posibilitan la siembra por ello en algunos casos encienden estos rastrojos cortados para que limpie todos los residuos y se pueda sembrar con mayor facilidad

**CAPITULO V PROPUESTA PARA UN PLAN DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL**

5 1 Uso del suelo, de la tierra y cobertura vegetal propuesta

La metodología utilizada para la elaboración del mapa de uso propuesto se basó en el análisis de algunas variables geográficas que determinen la aptitud del suelo para determinada actividad. Dentro de las variables utilizadas están la capacidad agroológica de los suelos, la pendiente en grados del relieve, el uso actual del suelo, la distancia a centros urbanos y la accesibilidad.

5 1 1 Categorías

Mediante la utilización del software ArcGIS10x e imágenes de satélite, utilización de algunas herramientas de geoprocésamiento raster y vectorial como reclasificación, superposición, selección por atributos, áreas de influencias, cálculo de geometrías, entre otros, se establecieron las siguientes categorías de uso propuesto:

5 1 1 1 Pastos

Es el área de mayor superficie, posee 1 890 hectáreas, lo que representa el 53,4% del área del corregimiento Edwin Fabrega. Esta categoría presenta suelos tipo VI y VII, con pendientes de 1 a 5° y 1 a 6° grados respectivamente.

5 1 1 2 Cultivos temporales

Es la zona para el establecimiento de rubros tradicionales, tiene un área de 750 hectáreas, o sea el 21,2% del área total. Se localiza en suelos arables tipo III y IV, y en pendientes suaves de 1 a 4° grados.

5 1 1 3 Poblados

Son las localidades, tanto semiurbanas y rurales actuales que pertenecen al corregimiento Edwin Fabrega, cuentan con 610 hectáreas, siendo el 17,2% del total del área.

5 1 1 4 Bosques de galeria

Son las areas de riberas de rios y quebradas se establecieron margenes de 20 metros a cada orilla de cauce dentro del corregimiento Tiene un total de 197 hectareas lo que representa el 5 6% del area total

5 1 1 5 Plantacion forestal

Se localizan en suelos tipo VI y VII con pendientes mayores a 6° y 5° Poseen una superficie de 67 hectareas siendo el 1 9% de la superficie total

5 1 1 6 Cultivos permanentes

Areas aptas para los cultivos de arboles frutales se encuentra en suelos tipo III y IV en pendientes mayores a 5° grados Posee una superficie de 26 hectareas lo que corresponde al 0 7% del area total del corregimiento Edwin Fabrega (Ver cuadro № 22 y fig № 19)

Cuadro 22 USO DEL SUELO Y COBERTURA VEGETAL PROPUESTA, SEGUN SUPERFICIE Y PORCENTAJE, CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA

Usos	Area (hectareas)	Porcentaje
Total	3 540	100 0
Pastos	1 890	53 4
Cultivos temporales	750	21 2
Poblados	610	17 2
Bosques de galeria	197	5 6
Plantacion forestal	67	1 9
Cultivos permanentes	26	0 7

Fuente Modelo de Elevacion Digital (DEM) de la Republica de Panama generado por el programa SRTM de NASA Se presume que es una interpolacion a 30m del modelo de 90m

Direccion Nacional de Reforma Agraria Catastro Rural de Tierras y Aguas (1968)
Proyecto CATAPAN

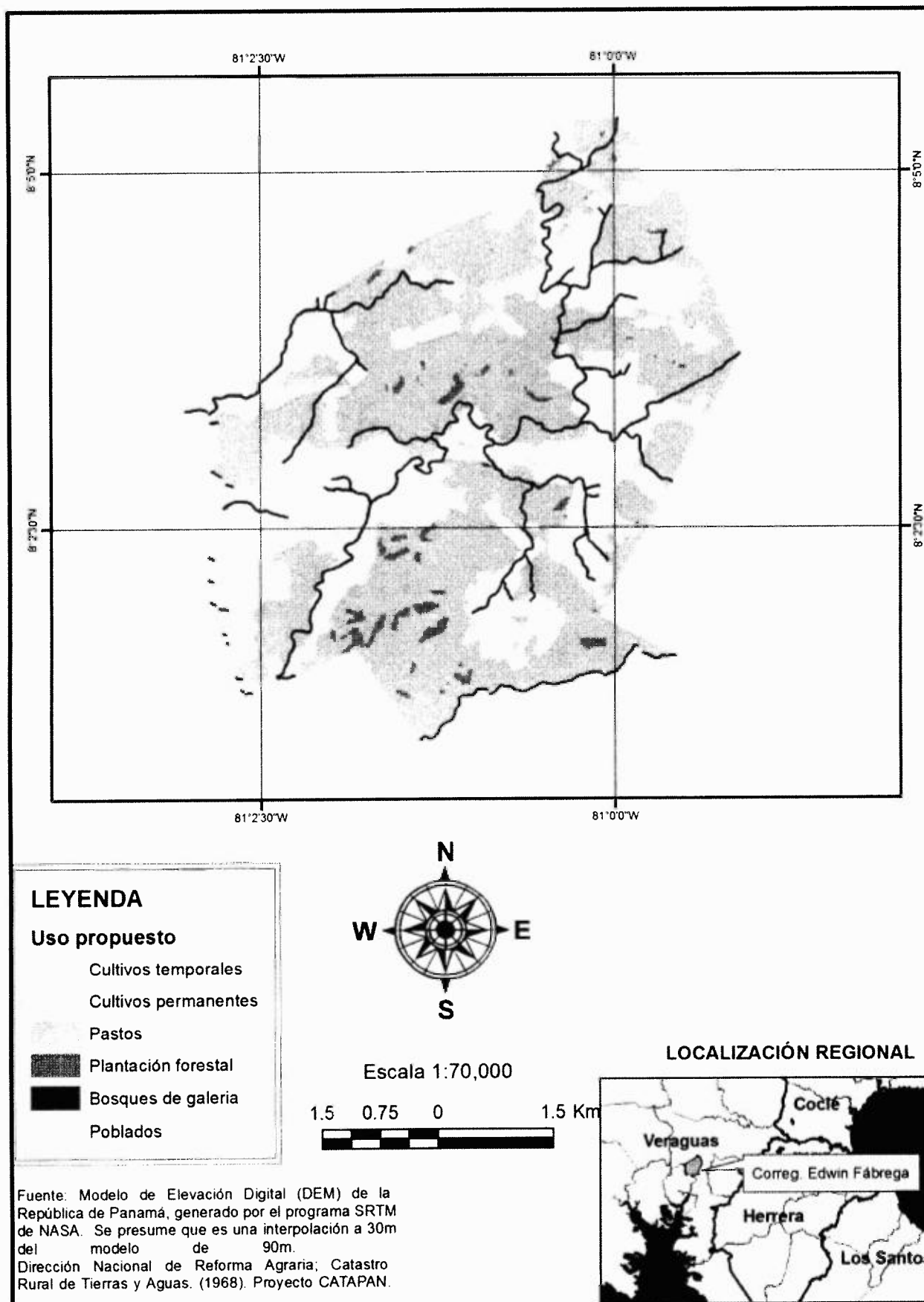


Fig. 56 Mapa de uso del suelo y cobertura vegetal propuesta, corregimiento Edwin Fábrega.

5 2 Variabilidad del uso de la tierra y cobertura vegetal

Se refiere a las variaciones en cuanto a superficie y porcentaje del uso actual del suelo y el uso propuesto

5 2 1 Bosque intervenido

En el uso actual ocupo el 3 0 % del area del corregimiento sin embargo en el uso propuesto dicha categoria se elimino y se establecieron algunas areas de pastos bosques de galeria y plantaciones forestales de especies nativas La variabilidad fue de 3 0%

5 2 2 Poblados

En el uso actual el porcentaje fue de 18 6% mientras que en el uso propuesto se redujo a 17 2% una reduccion de 1 3% esto se debio a que los bosques de galeria restaron algunas areas donde los cursos de las quebradas y rios atravesaban los poblados

5 2 3 Rastrojo

Este tipo de uso en el uso actual fue del 5 5% del area total por su parte en el uso propuesto se elimino ya que son suelos en descanso sin ser explotados que de acuerdo al tipo de suelo y pendiente se utilizaron para pastos cultivos temporales y permanentes

5 2 4 Uso agropecuario

Esta categoria de uso fue de 73 0% pero por ser muy general se excluyo y se crearon las categorias de pastos cultivos temporales y permanentes con una variabilidad de 73 0%

5 2 5 Pastos

Uso propuesto que se creo a partir del uso agropecuario con un 53 4% de variabilidad respecto al uso actual

5 2 6 Cultivos temporales

Este uso se establecio fuera del uso agropecuario debido a esto la variabilidad fue de 21 1% respecto al uso actual

5 2 7 Bosques de galeria

Se creo esta zona a en los margenes de cursos de agua que el uso actual no poseia por lo tanto le resto area a los demas usos Representa el 5 6% de uso propuesto

5 2 8 Plantacion forestal

Esta categoria se localizo en las areas de bosques intervenidos con el proposito de conservar algunas areas boscosas del corregimiento con un porcentaje de 1 9%

5 2 9 Cultivos permanentes

Una categoria se derivo del uso agropecuario ya que en el uso actual no existia por lo tanto su variabilidad respecto al uso actual fue de 0 7%

A continuacion se presenta el cuadro con los usos actuales propuestos y la variabilidad

Cuadro 23 VARIABILIDAD DEL USO ACTUAL DEL SUELO Y COBERTURA VEGETAL PROPUESTA, SEGUN SUPERFICIE Y PORCENTAJE, CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA

Usos	Actual		Propuesto		Variabilidad
	Area	Porcentaje	Area	Porcentaje	
Bosque Intervenido	105	3 0	0 0	0 0	3 0
Poblados	657	18 6	610	17 2	1 3
Rastrojo	194	5 5	0 0	0 0	5 5
Uso Agropecuario	2 584	73 0	0 0	0 0	73 0
Pastos	0 0	0 0	1 890	53 4	53 4
Cultivos temporales	0 0	0 0	750	21 2	21 2
Bosques de galeria	0 0	0 0	197	5 6	5 6
Plantacion forestal	0 0	0 0	67	1 9	1 9
Cultivos permanentes	0 0	0 0	26	0 7	0 7

Fuente Modelo de Elevacion Digital (DEM) de la Republica de Panama generado por el programa SRTM de NASA Se presume que es una interpolacion a 30m del modelo de 90m
Direccion Nacional de Reforma Agraria Catastro Rural de Tierras y Aguas (1968) Proyecto CATAPAN

5.3 Propuesta de zonificación

5.3.1 Z1 Cultivos temporales

Es una zona con suelos arables y pendientes suaves aptas para la producción de los cultivos tradicionales como maíz, arroz, guandú, frijol de bejuco, yuca, ñame, otoi entre otros. Tienen una superficie de 743 hectáreas, lo que corresponde al 21.0% del área total. Se localizan en áreas cercanas a los poblados de Martín Grande, Quebrada Honda, La Valdes, El Junquillo, La Graciana y Piedra del Sol. Esto indica que edafológicamente existen las condiciones para que la población pueda explotar de forma sustentable la tierra.

5.3.2 Z2 Cultivos permanentes

Es el área ocupada por suelos arables pero en pendientes moderadas, apto para la siembra de especies frutales como mango, marañón, naranja, toronja, guayaba, aguacate, limón entre otros. Poseen una superficie de 26 hectáreas, siendo el 0.7% de la superficie total y se localizan en pequeñas áreas del corregimiento.

5.3.3 Z3 Pastos

Representa las áreas aptas para la plantación de pastos, ya sean naturales o mejorados en suelos no arables de pendiente suave a moderada. Cuentan con una superficie de 1 878 hectáreas, siendo 53.1% del área total.

Esta característica refleja el potencial que tiene el corregimiento para la producción de ganado, de forma intensiva o extensiva para la cría, la producción de leche y carne.

5.3.4 Z4 – Plantación forestal

Esta zona se encuentra en suelos no arables y pendientes fuertes, sobre todo en los puntos más altos, aptos para la plantación de especies nativas como cedro, espave, macaño o como tierras de reserva, con el fin de la conservación de algunas áreas boscosas. Se localizan en

pequeños territorios de la parte central del corregimiento y tienen una superficie de 67 hectareas o sea el 1 9% del area total

5 3 5 Z5 – Bosques de galeria

Es la zona sin cobertura boscosa y con cobertura a lo largo de las riberas de los cauces de las quebradas y rios del corregimiento con el fin de proteger dichos cursos de la deforestacion indiscriminada y la contaminacion para mantener las fuentes hidricas Cuenta con un area de 197 hectareas lo que corresponde al 5 6% de la superficie total

5 3 6 Z6 Poblados

Son la demarcacion actual de los pueblos del corregimiento de acuerdo al censo del 2010 de tipo semiurbano y rural tienen una superficie de 610 hectareas lo que representa el 17 2% del area total

5 3 7 Z7 Cementerio

Una zona ubicada cerca al poblado de Martin Grande en la parte norte con pendientes suaves con accesibilidad de camino de tierra y alejados de quebradas o rios Esta zona se adecua para la construccion de un cementerio del cual carece la comunidad teniendo que sepultar a sus familiares en el cementerio de la ciudad de Santiago que posee pocos terrenos disponibles ademas acarrea mayor costo de transporte Tiene un area de 4 hectareas siendo el 0 1% de la superficie total

5 3 8 Z8 Centro de salud

Se encuentra entre el poblado Martin Grande y La Laguna es una infraestructura de salud que responde a una necesidad latente de la poblacion ya que deben movilizarse a la ciudad de Santiago para obtener un servicio de salud ya sea en el centro de Salud o la Policlínica Horacio Diaz Gomez lo que provoca que este llegue a su capacidad y las personas no pueda atenderse Posee una superficie de 3 hectareas o sea el 0 1% del area total

5 3 9 Z9 – Parque recreativo

Es un area dedicada al esparcimiento de los jovenes y familiares un parque que cuente con cancha de futbol baloncesto areas verdes juegos con el fin de que las familias puedan divertirse sanamente y alejarse de los malos vicios que aquejan a la comunidad Se localiza en la parte norte cerca al limite con la ciudad de Santiago tiene un area de 3 hectareas siendo el 0 1% del total

5 3 10 Z10 – Residencial

Esta zona se encuentra en areas de pendientes suaves alejados de area de influencia de quebradas y rios y con buena accesibilidad De acuerdo a las estimaciones de crecimiento de la poblacion segun el Instituto Nacional de Estadistica y Censo el corregimiento para el año 2020 tendra una poblacion de 3 827 habitantes aproximadamente respecto a la poblacion del año 2010 3 434 habitantes un aumento de 393 habitantes

Para el calculo aproximado de area residencial se dividio la poblacion que aumentara al 2020 (393 habitantes) entre el promedio de personas por vivienda (3 6 hab/vivienda) para obtener un estimado de la cantidad de viviendas Se necesitaran 109 viviendas para la demanda de crecimiento cada vivienda con un area de 500 m² dan un total de 5 5 hectareas Sin embargo se destinaron 7 hectareas para asegurar cualquier incremento no planificado

5 3 11 Z11 – Subestacion policial

Es una zona de vital importancia para la seguridad de la poblacion el corregimiento tiene varias zonas rojas pero carece de una vigilancia adecuada ya que se realizan pocos recorridos policiales en el area Algunos de los principales problemas son el consumo y venta de sustancias ilicitas hurtos robos por lo cual la existencia de una subestacion seria de gran ayuda para control las actividades delictivas Se localiza cerca al poblado de Martin Grande y posee una

superficie de 2 hectareas el 0.1% del area total del corregimiento (Ver cuadro Nº 24 y fig Nº 20)

Cuadro 24 ZONIFICACION PROPUESTA, SEGUN SUPERFICIE Y PORCENTAJE, CORREGIMIENTO EDWIN FABREGA

Zonas	Area (hectareas)	Porcentaje
Total	3 540	100.0
Z1 Cultivos temporales	743	21.0
Z2 Cultivos permanentes	26	0.7
Z3 Pastos	1 878	53.1
Z4 Plantacion forestal	67	1.9
Z5 Bosques de galeria	197	5.6
Z6 Poblados	610	17.2
Z7 Cementerio	4	0.1
Z8 Centro de salud	3	0.1
Z9 Parque recreativo	3	0.1
Z10 Residencial	7	0.2
Z11 Subestacion policial	2	0.1

Fuente: Modelo de Elevacion Digital (DEM) de la Republica de Panama generado por el programa SRTM de NASA. Se presume que es una interpolacion a 30m del modelo de 90m.
Direccion Nacional de Reforma Agraria. Catastro Rural de Tierras y Aguas (1968).
Proyecto CATAPAN.

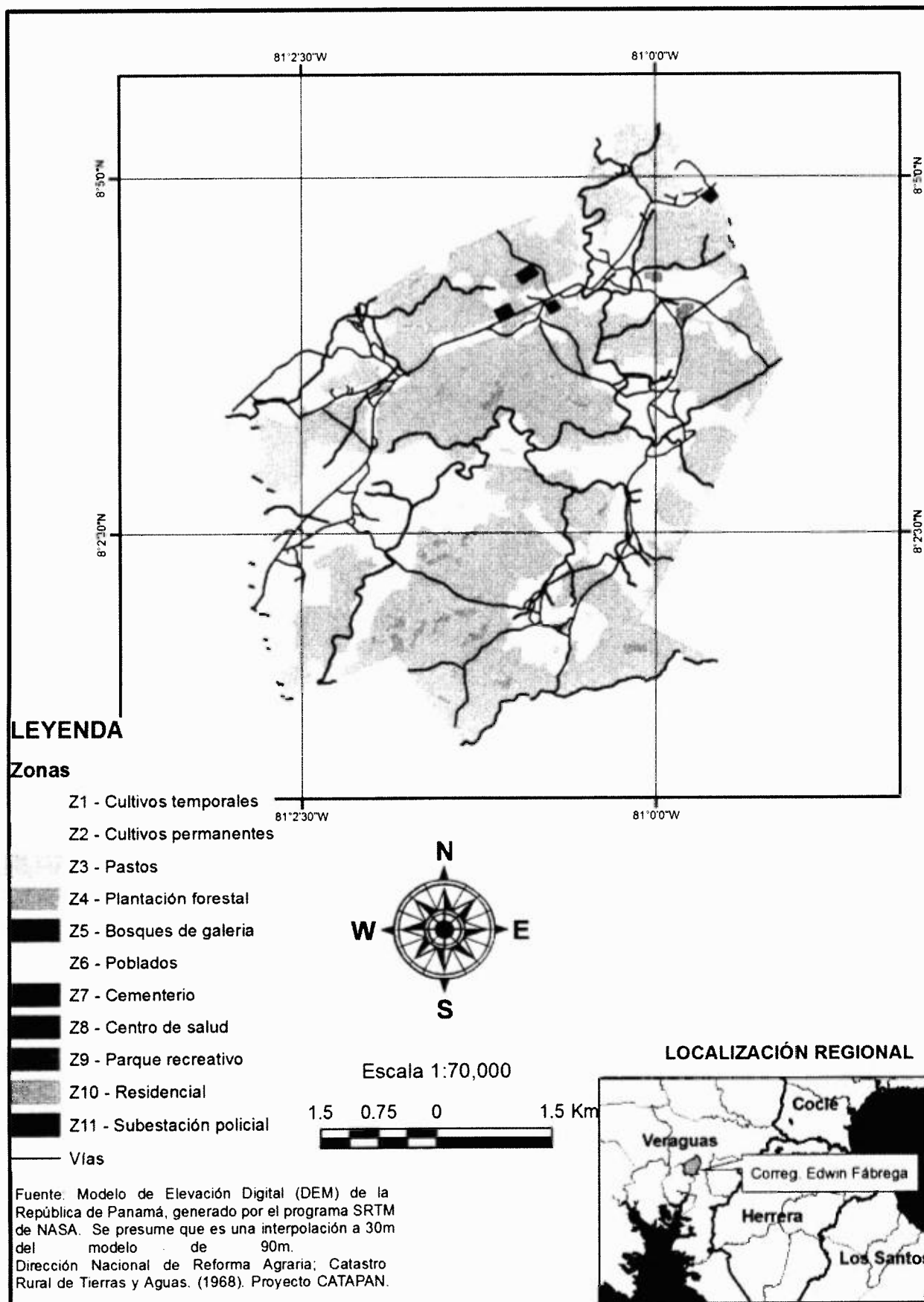


Fig. 57 Zonificación del uso de suelo y cobertura vegetal propuesta, corregimiento Edwin Fábrega.

5 4 Programas y proyectos

PROGRAMA	PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	INSTITUCION RESPONSABLE	COSTO EN BALBOAS	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	BENEFICIARIOS	OBSERVACION
Fortaleciendo la educacion en los jovenes	Orientacion familiar y escolar	Disminuir la desercion escolar	Centro de orientacion y capacitacion a padres de familia y estudiantes	Ministerio de Educacion Ministerio de Desarrollo Social	50 0000	Gobierno central	Toda la poblacion en edad escolar	La ejecucion dependera de la coordinacion institucional responsable
Mejora a las vias de acceso	Adecuacion de las vias internas del corregimiento Construccion de puente sobre quebrada Grande	Mejorar la superficie de las vias internas Mayor accesibilidad en diferentes epocas del ano	Corte construccion de zanjas y cunetas agregado de material selecto o asfalto y mantenimiento Construccion de puente	Ministerio de Obras Publicas	1 000 000	Gobierno central	Toda la poblacion que utiliza dichas vias	Requiere que la obra sea planificada para epoca seca
Transporte para todos	Ampliacion de la ruta La Graciana Santiago	Extender el horario de servicio de transporte a	Compra de dos buses otorgamiento de cupo y	Autoridad de Transito y Transporte Terrestre	80 000	Privado	Toda la poblacion de las comunidades	Para la ejecucion debe planificarse el horario de la

		las comunidades Adquisicion de nuevos buses	permiso de circulacion ampliar el horario de las rutas en las comunidades					ruta en relacion a las horas de mayor movimiento de personas hacia ciudad de Santiago y viceversa
Salud en mi comunidad	Construccion de un centro de Salud	Brindar los servicios medicos a la poblacion del corregimiento	Construccion de un centro de Salud y equipamiento	Ministerio de Salud	1 000 000	Gobierno central	Toda la poblacion del corregimiento y areas aledanas	Se requiere un centro con los requerimientos basicos para la atencion de la poblacion
Vivienda digna	Construccion y mejoras de viviendas con programas habitacionales (Techo de Esperanza) y subsidios	Mejorar la calidad de vida de las personas de los estratos medios y bajos	Construccion de viviendas y mejora de las actuales	Ministerio de Vivienda	20 000 por vivienda subsidio 10 0000	Gobierno central	La poblacion de estratos medios y bajos	Se debe realizar una visita a las familias con el objetivo de evaluar sus condiciones de vida
Apoyando al productor	Capacitacion asistencia tecnica y donaciones de	Brindar a lo productores los recursos para una	Realizacion de capacitaciones asistencia tecnica en las	Ministerio de Agricultura	50 000	Gobierno central	La poblacion productora del corregimiento	Debe ser primordial el apoyo a los

	productos agropecuarias	mayor agropecuaria	fincas y brindar productos como semillas abono maquinaria animales etc	Instituto de Investigacion Agropecuaria				productores de menor recursos
Cuidando mi ambiente	Limpieza y forestacion de 1 000 plantones en las riberas de rios	Proteger los recursos hidricos del corregimiento y la calidad del agua	Jornadas de limpieza de las riberas de los rios y reforestacion con especies nativas	Ministerio de Ambiente Ministerio de Agricultura Escuelas del corregimiento Gobierno Local	50 000	Gobierno central y local	Toda la poblacion del corregimiento	Se requiere del apoyo de la poblacion para las jornadas de limpieza y reforestacion
Infraestructura comunitaria	Construccion de un cementerio	Brindar un espacio adecuado para sepultar a los difuntos del corregimiento	Adecuacion del terreno y construccion de cementerio	Gobierno local	40 000	Gobierno central y local	Toda la poblacion del corregimiento	
	Construccion de una	Atender los principales problemas	Construccion de subestacion	Ministerio de Gobierno y Justicia	100 000	Gobierno central	Toda la poblacion del corregimiento	

	subestacion policia	delictivos del corregimiento	policia y equipamiento					
	Construccion de un parque recreativo	Ofrecer un centro de esparcimiento para toda la familia	Construccion de canchas areas verdes juegos	Gobierno local Instituto Panameno de Deportes	500 000	Gobierno central	Toda la poblacion del corregimiento	

5.5 Opciones u escenarios de desarrollo en el corregimiento Edwin Fabrega

En los escenarios se establece el desarrollo del corregimiento sin la implementación de la propuesta de ordenamiento territorial y con la implementación de la misma

Entre los aspectos más relevantes de la propuesta están la salud sin la ejecución de la propuesta la población seguirá careciendo de un centro que le permita atender las enfermedades por lo que deberá acudir a otros centros fuera del corregimiento lo que dificulta el transporte de personas de lugares lejanos

Con la ejecución de la propuesta la población tendrá un lugar donde asistir y obtener los servicios básicos de salud odontología medicina general pediatría enfermería farmacia entre otros lo que sería de gran beneficio para la población

En materia de seguridad el corregimiento que posee varias áreas rojas seguirá el incremento de las actividades ilícitas como venta y consumo de estupefacientes hurtos y robos y homicidios lo que agrava la situación y pone en estado de alerta a la población

Con la construcción de una subestación policial se realizarán una mayor cantidad de rondas policiales por los poblados y se controlará con mayor eficacia los problemas de hurto robo homicidios y posesión y venta de estupefacientes

En el campo educativo existe un problema de deserción escolar a tal punto de que la escuela La Graciana cerro y la de Quebrada Honda está próxima a cerrar debido a que los jóvenes no continúan sus estudios los matriculan en escuelas fuera del corregimiento y los familiares no le brindan el apoyo por lo que realizan algunos trabajos informales y porque la población es adulta debido a la migración por falta de empleos servicios básicos centros educativos medios y superiores entre otros

Existen metodos para tratar de reducir la desercion ofreciendo a los jovenes orientacion y capacitando a los padres de familia sobre la importancia del estudio para que los mismos continuen en el sistema educativo y sus padres le brinden el apoyo Tambien es importante que los padres de familias matriculen a sus hijos en las escuelas del corregimiento sobre todo a nivel primario

Existe la contaminacion de algunos rios como Martin Chiquito que se contamina debido a las aguas servidas de las barriadas de la ciudad de Santiago ademas la tala de los arboles a orillas de estas fuentes esta provocando la perdida de especies y la capacidad de recarga de los acuíferos teniendo en cuenta que existen areas donde cada vez es mas escaso el vital liquido de seguir esta dinamica dichos cauces seguiran contaminandose y con menor caudal

Mediante la implementacion de la propuesta se promoveran jornadas de limpieza de los margenes de dichos cursos de agua y la plantacion de algunas especies forestales que sirvan para la proteccion de especies y la conservacion del recurso hidrico

Existe un alto potencial agropecuario en el corregimiento sin embargo dichas explotaciones no llegan a su maximo de produccion algunos productores no aplican las tecnicas de cultivos adecuadas a los suelos lo que provoca que estos se degraden tampoco cuentan con una asistencia tecnica ni apoyo con insumos para una mayor productividad y mejorar la cria y produccion de leche o carne

De seguir dicha tendencia el potencial en cuanto a suelos arables y areas para pastos no se vera reflejada en la produccion de quintales por hectarea o cabezas por hectareas ya que aunque se cuenta con la tierra esta no se explota de forma sustentable y sostenible lo que no es rentable por ello muchos de los campesinos se alejan de dichas actividades

Existe un problema evidente que es la migración debido a múltiples factores falta de empleo falta de servicios básicos en algunas áreas esto provoca que la población salga del corregimiento y migre del mismo en busca de mejores oportunidades Sin embargo la cercanía a la ciudad de Santiago aun atrae a las personas que ven en el corregimiento un lugar accesible para la construcción de viviendas de ahí la construcción de algunos residenciales por ello y pese a la migración aun se estima un leve crecimiento de la población

Existe un problema en cuanto a la vialidad sobre todo las vías de tierra que en época de lluvias son intransitables de seguir las vías en ese estado las comunidades quedarán incomunicadas además de algunos puentes que cuando aumenta el caudal de los ríos y quebradas hace imposible el tránsito

Por ello se propone la mejora de dichas vías y la construcción de puentes que permitan a la población transportarse adecuadamente tanto en época seca como en época lluviosa y la movilidad hacia los poblados sea más rápida

La falta de un cementerio provoca que la población tenga que sepultar a sus difuntos en la ciudad de Santiago sabiendo que el cementerio municipal de Santiago colapsa y no existen espacios por lo tanto sino se construye dicho cementerio seguirá saturándose y la población tendría mayor costo de transporte

Con la construcción de un cementerio en el corregimiento la población tendrá un lugar adecuado donde sepultar a sus familiares con la compra de un terreno familiar y evite los costos de transporte a la ciudad de Santiago

Los corregimientos cuentan con pocos espacios verdes y las barriadas también carecen de dicha área por lo tanto no existe un área donde los jóvenes puedan divertirse

sanamente y dejar el ocio y las actividades poco productivas pasando un tiempo con amigos o familiares

Con la implementacion de la propuesta el parque recreativo servira para que los jovenes se diviertan y pasen tiempo con amigos y familiares alejandose de los malos vicios y practicando el deporte sanamente

El sistema de transporte presente un problema que es el horario de las rutas ya que en horas de la tarde y noche no se cuenta con transporte por ello en algunos poblados como La Graciana La Valdes y El junquillo deben caminar o pagar taxis para llegar a sus hogares de seguir dicho problema las personas no podran viajar a estas horas ni asistir a los empleos estudios en horas nocturnas

Con la aplicacion de la propuesta los moradores del corregimiento tendran un horario ampliado dos unidades que brinden el servicio en horario de la tarde y noche con el fin de que la poblacion pueda movilizarse en dichas horas hacia otros lugares por cuestiones laborales de estudio y no tendran que caminar largas distancias en horas nocturnas lo que representa un peligro

Debido a la geologia y la cercania al golfo de Montijo algunos acuíferos poseen aguas salobres y la poblacion consume dicha agua lo que causa dolores estomacales sobre todo en los niños que de continuar pueden empeorar la situacion

Con la aplicacion de la propuesta se busca que la poblacion tenga acceso a agua potable para tal fin se debe realizar los estudios de conductividad electrica mediante sondeos o tomografias para encontrar los acuíferos de agua dulce para consumo que no causen problemas de salud a la poblacion

Conclusiones

SUBSISTEMA BIOGEOGRAFICO

- 1 El corregimiento Edwin Fabrega fue fundado en el año 2002 segregado del corregimiento Santiago cabecera pertenece al distrito de Santiago tiene una superficie de 35 35 Km² siendo el tercero de menor superficie
- 2 El relieve del corregimiento se caracteriza por ser regiones bajas y planicies litorales del terciario de origen sedimentario Existen pocas elevaciones ya que estas oscilan desde los 15 m hasta los 140 msnm de ellas el 91 47% es menor a 80 metros
- 3 Presenta dos formaciones geologicas la formacion Santiago con un 48 0% conformada de areniscas y conglomerado y la formacion Pese que tiene el 52 0% con rocas como tobas continentales areniscas y calizas La formacion Pese localizada al sur del corregimiento tiene una calidad de agua variable por ello algunos pozos son salobres
- 4 El clima es caracteristico de la region tropical un clima Am₁ con dos epocas definidas La epoca de lluvia se inicia entre los meses de mayo y dura hasta mediados de diciembre y la epoca seca desde mediados de diciembre hasta inicios del mes de mayo Las maximas precipitaciones promedio se dan en los meses de septiembre y octubre y las minimas en febrero y marzo
- 5 En cuanto a la temperatura promedio las maximas se registran en los meses de marzo y abril y las minimas en octubre noviembre y diciembre
- 6 Posee una rica red hidrica de aproximadamente 47 745 Km 1 35 Km de via fluvial por Km² Los mas importantes son rio Martin Grande con 13 580 m la quebrada La Honda con 4 538 m y el rio Santa Clara con 2 672 m

- 7 El corregimiento tiene una gran superficie siendo casi el 90 0% del total de la superficie del corregimiento utilizada para el uso agropecuario sobre todo para pastos el resto es ocupado por rastrojos otros usos y algunas areas de bosques intervenidos
- 8 El 66 1% de los suelos son no arables (clases VI y VII) que de acuerdo a su potencial no estan siendo utilizados correctamente de igual forma los suelos arables (clases III y IV) siendo el 33 9% por lo general es utilizado en otras actividades por lo cual el suelo esta siendo subutilizado
- 9 El corregimiento pertenece al bosque humedo tropical (bh T) con una gran cantidad de especies de flora y fauna La flora posee diversas plantas medicinales plantas comestibles ornamentales frutales maderables Por su parte la fauna tiene diversidad de mamiferos reptiles aves y peces de agua dulce

SUBSISTEMA SOCIAL Y ECONOMICO

- 10 En el campo educativo posee 6 escuelas para el año 2017 contaba con una matricula total de 392 estudiantes La cobertura de los niveles educativos va desde kinder hasta 9º grado por lo que el corregimiento carece de un centro educativo de nivel medio
- 11 Existe una baja matricula del corregimiento gran parte de la poblacion estudiantil debe seguir los estudios de media y universidad en otros corregimientos cercanos sobre todo Santiago Cabecera
- 12 En cuanto al sector salud el corregimiento Edwin Fabrega no cuenta con un centro de salud donde la poblacion pueda asistir a atenderse de las diversas enfermedades y los diversos servicios de salud que alli se ofrecen Por tal motivo los habitantes se dirigen al centro de salud de Santiago a la policlinica o a clinicas privadas

- 13 Existe el transporte colectivo y selectivo sin embargo algunos poblados como El Junquillo El Salitre y La Graciana no cuentan con buses en horas nocturnas por lo que deben caminar desde la via principal hacia sus hogares
- 14 En cuanto a los servicios publicos el agua potable ya sea por el IDAAN sistema privado o comunitario llega al 98 18% de las viviendas El sistema de energia electrica al 92 41% de los hogares el resto utiliza velas querosene gas paneles solares
- 15 Existen una alta cantidad de viviendas sin servicio sanitario solo el 8 66% esta conectado a alcantarillado el 48 13% posee letrina el 40 53% esta conectado a tanque septico y el 2 67% no tiene ningun tipo de sistema por lo que llega al monte o a fuentes hidricas
- 16 El corregimiento no cuenta con una subestacion policial posee dos areas rojas y se distribuye y compra sustancias ilicitas robos hurtos y homicidios por lo cual es necesario dicha entidad para controlar estas actividades
- 17 Las vias se encuentran en mal estado sobre todo en las epocas de lluvias donde el transito se hace dificil y la poblacion no se puede movilizar de una manera rapida
- 18 El corregimiento cuenta con una poblacion total de 3 434 habitantes lo que corresponde al 3 9% de la poblacion del distrito de Santiago Posee una densidad poblacional de 525 1 hab/Km² de acuerdo a la superficie ocupada por los poblados
- 19 De acuerdo a las estimaciones se espera que el corregimiento tenga un crecimiento de 11 4% para el año 2020 unos 393 habitantes
- 20 De acuerdo al censo del año 2010 existe un mayor porcentaje de mujeres 50 4% y 49 6% de hombres dando como resultado un indice de masculinidad de 98 3 mujeres por hombres cada 100 Una diferencia de 1 7 puntos porcentuales

- 21 El mayor porcentaje de la poblacion es adulta 54 6% la poblacion joven el 36 6% y la adulta mayor 8 8% La mediana de la poblacion es de 28 años de edad
- 22 El 99 0% de la poblacion tiene vivienda existe un deficit del 1 0% de la poblacion que vive en viviendas improvisadas indigentes y los lugares no destinados a la habitacion
- 23 De acuerdo a los datos se puede deducir que mas del 90 0% de las viviendas poseen las condiciones minimas (piso techo pared y servicio sanitario) para una calidad de vida digna
- 24 Existe 1 7 habitantes por dormitorio lo que indica que el corregimiento no existe hacinamiento
- 25 La oferta residencial ha existido actualmente se construye un proyecto residencial cerca al poblado el Guayabo y segun las proyecciones en el futuro se crearan nuevos proyectos residenciales
- 26 Lo que respecta a la densidad de viviendas existen 935 viviendas de tipo rural y los poblados una superficie total de 6 54 Km² dando como resultado una densidad de viviendas de 142 9 viviendas por Km² Esta densidad es un promedio del debido ya que algunas viviendas sobre todo los residenciales cuentan con menor terreno a diferencia de las viviendas con terreno propio que es mayor
- 27 Existe poblacion de todos los estratos sociales el 8 9% en pobreza y el 9 9% en el umbral de la pobreza El estrato bajo fue de 8 3% El estrato medio bajo el 15 8% y estrato medio fue el 29 2% El estrato medio alto represento el 19 0% y el estrato alto el 9 0%
- 28 Las actividades economicas mas importantes del corregimiento Edwin Fabrega son las del sector terciarios siendo el 66 5% el sector secundario es el segundo en

importancia con el 20 0% y el sector primario es el de menor importancia en cuanto a la ocupacion en actividades economicas con el 13 5% En cuanto poblacion ocupada el 86 0% se dedicaba actividades no agropecuarias mientras que el 14 0% a las actividades agropecuarias

SUBSISTEMA ESPACIAL

- 29 El area de influencia esta determinada por el movimiento que realiza la poblacion al corregimiento Santiago cabecera y otras areas del distrito ya sea por motivos de trabajo comercio recreacion servicios entre otras
- 30 La estructura suburbana esta formada por la barriada Villa Belen los poblados de La Cantera La Estrella y la Esperanza que se delimitan mediante calles El corregimiento esta compuesto por barriadas y poblados semiurbanos y rurales identificados
- 31 En cuanto a la jerarquia el corregimiento Santiago cabecera es el de mayor importancia ya posee todos los servicios por lo tanto el corregimiento Edwin Fabrega esta en el segundo nivel en cuanto a jerarquia ya que depende de la ciudad cabecera
- 32 Los poblados de jerarquia alta son Villa Belen La Cantera Martin Grande y Piedra del Sol Los poblados de jerarquia media baja estan La Lega La Esperanza El Guayabo Alto El Nance La Laguna Quebrada Honda La Graciana y El Junquillo En cuanto a los poblados de jerarquia media tenemos La Estrella La Valdez La Valdesita y los poblados de jerarquia baja fueron El Caimito Los Peñones El Salitre La Botija Martin Chiquito y el Algarrobo

- 33 Los vinculos y flujos economicos de mayor importancia son el intercambio de personas desde el corregimiento Edwin Fabrega hacia la ciudad de Santiago y viceversa debido al empleo De igual forma el intercambio de bienes y la produccion de muebles madera granos carne leche entre otros
- 34 Los vinculos y flujos del sector servicios se realizan sobre todo en la ciudad de Santiago por la movilizacion de la poblacion a realizar diversos tramites ya sea para la instalacion de tuberias sistemas electricos la seguridad la atencion medica y la educacion sobre todo en el nivel medio y universitario
- 35 En cuanto a lo administrativo por ser una unidad politica de menor categoria posee un representante que es la maxima autoridad del corregimiento existe un vinculo entre todos los representantes donde se realizan los consejos en la ciudad de Santiago para atender problemas que se presentan en las comunidades
- 36 En el corregimiento existen conflictos en cuanto el uso actual del suelo el 52 3% de los suelos estan sobreexplotados el 34 5% correctamente utilizados y el 13 2% subutilizados
- 37 Existen algunos problemas de contaminacion hidrica sobre todo al rio Los Chorros que es contaminado por las aguas servidas de las barriadas que se encuentran en los margenes de su corriente y que ademas contamina a sus afluentes como lo es el rio Martin Grande
- 38 La contaminacion atmosferica debido a que la gran mayoria de los poblados no cuentan con el servicio de recoleccion y disposicion de los residuos por lo tanto proceden a quemar la basura o la arrojan a lugares no aptos para su disposicion creando focos para la aparicion de enfermedades como mosquitos plagas y roedores causantes de enfermedades

PROPUESTA PARA UN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

- 39 Para el uso correcto del suelo de acuerdo a las características como capacidad agrologica pendiente uso actual y distancia a red hidrica se establecieron algunos usos propuestos de los cuales el mayor porcentaje los representan los pastos con el 53 4% los cultivos temporales el 21 2% el area de poblados actuales 17 2% los bosques de galeria el 5 6% plantacion forestal el 1 9% y los cultivos permanentes 0 7%
- 40 Existe una variabilidad entre el uso actual y el propuesto en todas las categorias a excepcion de los poblados debido a que los usos actuales como el uso agropecuario era general y se dividio en temporales permanentes y pastos
- 41 La zonificacion se baso en pendiente capacidad agrologica distancia a red hidrica accesibilidad y centralidad se determinaron 11 zonas pastos cultivos temporales cultivos permanentes bosques de galeria plantacion forestal poblados y residencial Ademas de algunas infraestructuras como cementerio centro de salud subestacion policial y parque recreativo
- 42 Algunos de los programas y proyectos mas importantes estan la construccion de un centro de Salud de una subestacion policial y un cementerio mejora a las vias de acceso ampliacion del horario de la ruta de transporte construccion de viviendas dignas a personas de escasos recursos capacitacion apoyo a los productores limpieza y reforestacion de las riberas de rios y quebradas y construccion de un parque recreativo

Recomendaciones

- 1 Al Ministerio de Obras Publicas para que lleva a cabo programas de mantenimiento y rehabilitacion de las vias del corregimiento sobre todo las de tierra que en epocas de lluvias se hacen inaccesibles
- 2 A la Autoridad del Transito y Transporte Terrestre y dueños de ruta La Graciana Santiago para que amplien el horario de atencion a la poblacion ya que en las horas de la noche no existe ningun tipo de transporte publico y deben pagar altos precios a taxi o caminar largas distancias sus hogares
- 3 Al Ministerio de Salud para que construya un centro de salud en el corregimiento debido a que la poblacion no cuenta con un espacio donde atender la salud ademas el corregimiento de Santiago cabecera y la policlinica Horacio Diaz Gomez se encuentran a capacidad y los cupos de atencion se agotan
- 4 Al Ministerio de Vivienda para que construya viviendas a las personas que no cuentan con los recursos para construir una casa propia y viven en condiciones precarias
- 5 Al Ministerio de Agricultura y el Instituto de Investigacion Agropecuaria para que capaciten y apoyen al productor del corregimiento mediante el apoyo con productos como semillas sementales abonos y la produccion sea rentable con el fin de que los campesinos no se alejen de las actividades agropecuarias
- 6 Al Ministerio de Ambiente para que supervise la construccion de residenciales y barriadas ya que se esta robando espacio de los cauces de rios y quebradas deforestando y contaminando dichas fuentes que son de vital importancia como fuente de agua potable y para los productores

- 7 Al Gobierno Local para que gestione la construccion de un cementerio ya que el corregimiento no cuenta con espacios y debe viajar a la ciudad de Santiago a sepultar a sus familiares teniendo en cuenta que el cementerio de la ciudad de Santiago colapso y no quedan sitios disponibles
- 8 Al Ministerio de Gobierno y Justicia y al Gobierno local para que se gestione la construccion de una subestacion policial debido a que el corregimiento cuenta con zonas rojas y se dan actividades delictivas trafico de drogas robos hurtos y homicidios y la poblacion se encuentra insegura
- 9 Al gobierno Local para la construccion de un parque recreativo ya que los jovenes no cuentan con un espacio donde practicar deportes y divertirse sanamente con amigos y familiares y se aleje del ocio vicios y actividades negativas

Referencias bibliograficas

- 1 Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) Consorcio Caura Agriconsulting (2006)
Plan General de Ordenamiento Territorial Ambiental (PIGOT) 101 pags
- 2 Berger Delca (1999) Manejo Integral de la Cuenca del Río Bayano Subcuenta del Río Maje y Areas Adyacentes al Embalse Informe Final Anexo Diagnostico – Tomo 1
Presentado a Autoridad Nacional del Ambiente
- 3 Bernal C (2010) *Metodologia de la investigacion administracion economia humanidades y ciencias sociales* Recuperado de
<https://docs.google.com/file/d/0B7qpQvDV3vxvUFpFdUh1eEFCSU0/edit?pli1>
- 4 Briones G (1996) *Metodologia de la investigacion cuantitativa en las ciencias sociales* Recuperado de <http://contrasentido.net/wp-content/uploads/2007/08/modulo3.pdf>
- 5 Contralora General de la Republica de Panama Mapa censal del corregimiento Edwin Fabrega año 2015
- 6 Direccion Nacional de Reforma Agraria Catastro Rural de Tierras y Aguas (1968)
Proyecto CATAPAN
- 7 Direccion Regional de Educacion de Veraguas (2017) Departamento de estadistica
Matricula centros educativos del corregimiento Edwin Fabrega
- 8 Empresa de Transmision Electrica (ETESA) Departamento de Hidrometeorologia
Estacion meteorologica de Santiago (120 002) año 1955 2017
- 9 Fundacion de Parques Nacionales y Medio Ambiente Fundacion PA NA M A (2007)
Informe sobre el Estado del Conocimiento y Conservacion de la Biodiversidad y de las Especies de Vertebrados de Panama Recuperado de

https://biota.files.wordpress.com/2010/08/informe_panama_estado_de_conservacion_de_especies_2007.pdf

- 10 Gomez O D y Villarino G A *Ordenamiento territorial Una aproximacion conceptual y su aplicacion al Canton Cuenca Ecuador* En Revista de la universidad de Azuay
Ordenamiento Territorial abril 2012 pags 9 29
- 11 Instituto de Investigacion Agropecuaria (IDIAP) (2010) Segundo Informe Nacional
Estado de los Recursos Fitogeneticos para la Alimentacion y la Agricultura en Panama
Recuperado de http://www.fao.org/pgrfa_gpa_archive/pan/docs/panama2.pdf
- 12 Instituto de Mercadeo Agropecuario (I M A) (2004) Algunos Frutales Potenciales en
Panama Su Produccion para la Comercializacion Recuperado de
<http://imapanama.com/documentos/FRUTALESFINAL18AGOSTO2004.pdf>
- 13 Instituto Nacional de Estadistica y Censo (2010) Censo de Poblacion y vivienda
- 14 Instituto Nicaraguense de Estudios Territoriales (2009) *Metodologia para la elaboracion de los estudios de ordenamiento territorial* 70 pags
- 15 Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (S T R I) (2016) Panama
Especies de base de datos Recuperado de
<http://biogeodb.stri.si.edu/biodiversity/taxa/1/>
- 16 Ley N° 21 (1997) Plan Regional para el Desarrollo de la Region Interoceanica y el
Plan General de Uso Conservacion y Desarrollo del Area del Canal
- 17 Ministerio de Ambiente (antigua Autoridad Nacional del Ambiente) 2000 Proyecto de
Sistema de Informacion Forestal
- 18 Ministerio de Ambiente La Ley N° 41 de 1 de Julio de 1998 Ley General del
Ambiente
- 19 Ministerio de Ambiente (1998) El Plan de Ordenamiento Territorial del Darien

- 20 Ministerio de Comercio e Industrias Direccion General de Recursos Minerales
Geologia de Panama 1 250 000 año 1990
- 21 Ministerio de Vivienda (MIVI) (1997) Plan de Desarrollo Urbano de las Areas
Metropolitanas del Pacifico y del Atlantico
- 22 NASA Modelo de Elevacion Digital (DEM) de la Republica de Panama generado por
el programa SRTM Se presume que es una interpolacion a 30m del modelo de 90m
- 23 Organizacion de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentacion (FAO)
(2010) Evaluacion de los Recursos Forestales Mundiales Informe Nacional Panama
Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/013/al595S/al595S.pdf>
- 24 Paisajismo plantas arbustos palmas y arboles (s f) Recuperado de
https://micanaldepanama.com/wp-content/uploads/2013/08/32%2090%2000%20_%20Paisajismo,%20Plantas,%20Arbustos%20y%20Arboles.pdf
- 25 Sampieri H R Collado F C y Baptista L M (2010) *Metodologia de la investigacion*
Recuperado de
http://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf
- 26 Sociedad Audubon de Panama (2016) Lista de las aves de Panama Recuperado de
http://www.audubonpanama.org/w/wp-content/uploads/Panama_checklist_2016.pdf
- 27 Roman F De Liones R Sautu A y Hall S J (2012) *Guia para la propagacion de 120 especies de arboles nativos de Panama y el Neotropico* Recuperado de
http://www.stris.edu/sites/publications/PDFs/STRIW_2013_guia_propagacion_120_sps.pdf

- 28 Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia (2011) *Guía para la elaboración de un Plan de Ordenamiento Territorial Municipal* Guatemala 120 pags
- 29 Soriano Rojas (2013) *Guía para realizar investigaciones sociales* Recuperado de http://raulrojassoriano.com/cualitlanezi/wp-content/themes/raulrojassoriano/assets/libros/guia_realizar_investigaciones_sociales_rojas_soriano.pdf
- 30 Testino G M (2009) *Ordenamiento territorial y desarrollo en el Perú* Notas conceptuales y balance de logros y limitaciones pags 124 165
- 31 Vega A J Robles A J Tuñón O y Barrera C (2006) FAUNA ACUÁTICA DEL AREA CENTRO OCCIDENTAL DE PANAMA Revista Tecnociencia Vol 8 N° 2 87 100